汉译世界学术名著丛书

用商品生产商品

——经济理论批判绪论

[英] 斯拉法 著



VISIT…

LANZAROTE Caliente.com


2 019 0429 8

汉译世界学术名著丛书

用商品生产商品

——经济理论批判绪论

〔英〕斯拉法 著

巫宝三 译



商务印书馆

1991年·北京

汉译世界学术名著丛书

用商品生产商品

——经济理论批判绪论

〔英〕斯拉法 著

巫宝三 译

商 务 印 书 馆 出 版

（北京王府井大街 36 号 邮政编码 100710）

新华书店总店北京发行所发行

北京第二新华印刷厂印刷

ISBN 7-100-01118-3/F·125

1963年 8 月第 1 版	开本 850×1168 1/32
1991年 9 月北京第 3 次印刷	字数 66 千
印数 6 501—9 700 册	印张 $3\frac{1}{4}$ 插页 4

定价：2.25 元

中译本前言

斯拉法(1898—1983)的《用商品生产商品》这本书在1960年出版，距今已有30年，中译本初版于1963年，距今亦近30年。这是一本薄薄的总共只有98页(中译本亦只有96页)的经济理论著作，在出版后30年中一直受到经济学家的重视，阐述和讨论它的论著不断出现。有的经济学家甚至认为斯拉法在这本书中提出的理论，是对新古典学派经济理论的第二次革命，是一本划时代的著作，但也不是没有相反的意见。因此，这本书是值得我国经济理论界注意和对它进行研究的。趁此书再版之时，译者现对此书理论要点略作介绍，供读者参考。

这本书的经济理论有一显著特点，就是在基本理论上，它返回到从重农主义到李嘉图的古典学派经济理论传统。它不是如同新古典学派的理论，在生产规模改变和生产要素组成比例改变的假定下论证供需关系的均衡，而是研究一个经济体系的各生产部门在生产方法不变的条件下日复一日地、周而复始地进行生产的基本状态。这本书的书名《用商品生产商品》，就表明了斯拉法如同古典学派一样把生产视为一种循环过程。斯拉法在此书附录《参考文献》中，明确指出魁奈的《经济表》图式所表明的是生产的循环过程，李嘉图挑出谷物作为对它自己生产和对所有其他商品生产都需要的一种产品(本书第93页)，就是斯拉法此书所遵循的传统的最好说明。从这个基本点出发，这本书所阐述的经济理论，就必

然与新古典学派形成尖锐的对立。

李嘉图认为，确立社会产品在各阶级间分配的法则，是政治经济学的主要问题，并以这一问题作为他的理论体系的中心，进而考察作为分配学说基础的价值学说。斯拉法与李嘉图相同，也是把工资与利润在国民收入中占有的相对份额以及这种相对份额的改变对于利润和商品价格的影响，看作他研究的中心问题，并为了充分说明这一问题，进而研究社会产品和剩余产品的生产，在生产中劳动与生产资料的比例对于商品相对价格的决定作用，剩余产品的分配以及这种分配的改变对于利润率和商品相对价格的影响，等等。在这些问题的研究上，斯拉法基本上遵循李嘉图的传统，但加进了新的分析方法，并在理论上有所发展。其最主要之点是，斯拉法充分论证了不同生产部门生产产品时使用的劳动和生产资料的比例不相等对于研究商品相对价格差异的极端重要性。他指出，一种商品（“基本产品”），在本生产部门是产出的产品，在其他部门则是投入的生产资料，在这一生产部门是投入的生产资料，在其他生产部门则为产出的产品。因此，不同生产部门生产产品，固然有使用的劳动和生产资料的比例不相等的问题，但它所使用的生产资料本身在被生产时也有使用的劳动和生产资料的比例不相等的问题，以至于在生产中众多层次的生产资料的生产都有这种比例不相等的问题。“其结果是，两种产品相对价格的变动，不但取决于它们各自生产时所使用的劳动对生产资料的比例，并且取决于这些生产资料本身被生产时所使用的比例，还取决于这些生产资料的生产资料被生产时所使用的比例，等等。”（本书第21页）其次，在国民收入或称社会纯产品中，工资的升降直接影响利润在其中所占的份额，随之直接影响利润率的高低。在统一的利润率条件下，各生产部门所需支付利润的数额，常取决于所使用的生产

资料的价值总额。因此，工资与利润分配份额的改变，必然要影响利润率，而由于各不同生产部门所使用的劳动与生产资料的比例不相等，利润率的变动不能不影响各生产部门生产商品的相对价格。简言之，即分配关系的变动，不能不影响利润率；而利润率的变动，不能不影响生产部门所需支付的利润数额，因而不能不影响商品相对价格。这就是斯拉法"要在生产方法仍然不变的假定下，观察工资变动对于利润率和各种商品价格的影响"（本书第18页）所做的一些分析。

斯拉法的分配理论是与新古典学派的理论对立的。在他的理论体系中，工资是自变量，是在生产体系以外决定的。货币工资率的变动，是由一个国家历史上所形成的工资水平以及国内劳资双方协议力量的对比等决定的。至于实际工资率的变动，则与物价和货币购买力变动以及收入分配相对份额有关。再说利润，它是社会纯产值，即国民收入，扣除工资后的余额，利润率是这个余额与生产所使用的生产资料总值的比率。给定了工资，利润和利润率即可随之而求出。因此，利润率也可以从生产体系以外决定，特别是可以为货币利息率所决定。斯拉法根本否定新古典学派边际生产力论所谓边际产品的理论。边际生产力论认为在生产方法改变的条件下，增加一个单位的劳动或资本，因而增加了产量、产值，最后增加一个单位劳动或资本所增加的产量、产值，就决定了工资率或利润率。斯拉法认为在生产方法不变的条件下，生产日复一日地进行，"不但很难找见一个要素的边际产品（或者换一种说法，一种产品的边际成本）——干脆在那里就找不见"（本书第6页）。如果认为这种论证是基于不同的前提条件，不能以此非彼，那么，斯拉法还提出另外很坚强的理由。斯拉法认为生产资料多种多样，它们的耐用性大不相同，如果不用它们的价值计算，就不可能总计

多种生产资料为一个资本总量。而如果要计算它们各个的价值，就非先知道利润率不可。例如厂房设备的资本价值，通常是按它的预期收益用现行利润率(利息率)折算的。若如边际生产力论者所说，利润率决定于厂房设备(资本)的边际产值，这岂非是以利润率决定利润率的循环论吗？但若按斯拉法的分析，商品生产价格是按直接劳动消耗费用和按利润率计算的各项生产资料消耗的价值计算的，如果把生产资料还原为各个有时期的劳动项目，也要用利润率计算这些有时期的劳动项目的价值。这也就是说，各项生产资料不可能作为一项单一的资本量，并用它来决定价格和分配份额。(参阅本书第43页)斯拉法的这些论述，对于新古典学派边际生产力论的批驳，可以说是结论性的。斯拉法关于工资与利润在国民收入分配中的相互消长关系，表明了资本主义社会中两大阶级的矛盾关系，关于工资与利润的决定，取决于外部条件的理论，具有政策措施的涵义，不过斯拉法对此没有明白申述。

斯拉法为了论证分配关系的改变确实是商品相对价格改变的主要原因，他提出如何能找到"一种不变的价值尺度"来计量商品价格变动的问题。因为，如他所说，"任何特殊的价格变动，究竟是起于被计量的商品的特殊性，还是起于计量标准的特殊性，无法说定。"(本书第23页)这里所说的特殊性，就是各种商品生产所使用的劳动对生产资料的比例不相等。例如用黄金作为计量标准，黄金生产本身也有这种比例的特殊性。这是一个老问题，李嘉图早就提出了。李嘉图因未能解决这个问题而感到困惑。斯拉法为设法解决这一问题，作出了独出心裁的论证。他认为关键问题是设法寻找一种计量标准，它本身确实不具有这种比例的特殊性。他从李嘉图的"中数"概念得到启示，从"平衡商品"逐步推导出一种"标准商品"，这种商品生产的比例和它们参加生产资料总量的比

例是相同的，因而纯产品对生产资料数量的比率也是相同的，并且标准商品各层生产资料的生产都存在相同的比例。在这种规定下，标准商品相对于其他商品的价格，在工资变动时所受到上升或下降的影响，只会产生于正在和它比较的商品的生产特殊性，而不会产生于它自身。（参阅本书第24页）这样，标准商品就成为一种不变的价值尺度，它在工资变动时可以作为其他商品具有不同“比例”而产生价格变动的测量器。同时，因为各种产品与生产资料的比例是相同的，利润率是统一的，它还表明利润率的改变不影响商品的相对价格，除非商品具有不同的“比例”。

斯拉法书中还有在论证以上问题时关于劳动价值学说和生产价格学说的新颖表述，以及数学方法等内容，在此不一一备述了。

经济理论界对于斯拉法此书的意见，不尽相同。有的经济学家对他的理论持怀疑或否定态度，特别是追随新古典学派的一些经济学家。他们认为斯拉法所阐述的多是过时的观念，对半个多世纪以来新发展的经济活动分析置之不顾，如在他的理论体系中，就找不到需求理论的地位。但经济学家对此书评论的主流，还是肯定的。肯定来自两个方面，一来自所谓凯恩斯左派、即新剑桥学派的经济学家，另一来自西方马克思主义经济学家。前者完全肯定斯拉法的分配理论，认为它可以补充凯恩斯理论在分配论方面的不足，并予新古典学派边际生产力论以有力的打击。斯拉法虽然没有参加新剑桥学派的活动，没有把自已的理论和凯恩斯的理论结合起来，但新剑桥学派的学者已经把二者结合起来了，理论界一般都把斯拉法列为新剑桥学派主要理论家之一。另一方面，西方马克思主义经济学家认为斯拉法用劳动价值来说明商品的相对价值和剩余产品，他对价值转化为生产价格的论证，解决了理论界一向存在的争议，因此认为，斯拉法的理论是同马克思的经济学说

相结合的。对于以上这些意见，经济学界仍在继续讨论，目前还很难做出定论。应该说，斯拉法这本书，文字简约而义理精深，是当代经济理论少数重要著作之一，它成为理论界讨论的一个热点是十分自然的。

最后，关于中译本译文，这次趁再版机会，对于以前译文中存在的不顺、不妥及失误之处，就已发现者作了修改。在这方面，胡代光教授、王宏昌教授、史晋川教授都热情地提出了很多宝贵意见，对于这次修改有很大帮助，在此特表示谢意。

巫宝三

1990年10月

目　　录

序言……………………………………………………………… 6

第　一　編

单一产品生产部門和流动資本

第一章　为維持生存的生产 ………………………………… 9
1　两种产品……………………………………………………… 9
2　三种或更多产品……………………………………………10
3　一般情形……………………………………………………10
第二章　具有剩余的生产 …………………………………11
4　利潤率………………………………………………………11
5　利潤率举例…………………………………………………12
6　基本产品和非基本产品……………………………………13
7　术語解釋……………………………………………………14
8　生存工資和剩余工資………………………………………15
9　以产品支付工資……………………………………………16
10　劳动的数量和质量…………………………………………16
11　生产方程……………………………………………………16
12　自行更新体系中的国民收入………………………………17
第三章　劳动对生产資料的比例……………………………18
13　工資作为国民收入的一部分………………………………18
14　全部国民收入归于工資时的价值…………………………18
15　劳动对生产資料的比例的变化……………………………18
16　“赤字生产部門”和“剩余生产部門”……………………19

17 一种分水綫比例……………………………………………………………19
18 恢复平衡的价格变动……………………………………………………20
19 产品对生产資料的价格比率…………………………………………20
20 产品之間的价格比率……………………………………………………21
21 一种再現的比例…………………………………………………………21
22 平衡比率和最大利潤率………………………………………………22
第四章 标准商品……………………………………………………………23
23 “一种不变的价值尺度”………………………………………………23
24 完善的合成商品…………………………………………………………24
25 这样一种商品的建立：举例 …………………………………………24
26 标准商品定义……………………………………………………………25
27 相等比率的超过数………………………………………………………26
28 純产品对生产資料的标准比率(R) ………………………………26
29 标准比率和利潤率………………………………………………………27
30 标准体系中工資和利潤的关系………………………………………27
31 推广到任何体系的关系…………………………………………………28
32 举例…………………………………………………………………………29
33 标准商品的建立：q 体系 ……………………………………………29
34 作为单位的标准国民收入………………………………………………30
35 排除掉非基本产品………………………………………………………30
第五章 标准体系的唯一性 ………………………………………………31
36 导言…………………………………………………………………………31
37 轉化为一种标准体系总是可能的……………………………………32
38 为什么产生唯一性的問題……………………………………………32
39 在一切工資水平时的正数价格………………………………………33
40 零数工資时的生产方程………………………………………………33
41 唯一的一套正数乘数…………………………………………………… 34
42 和R最低数値对应的正数乘数………………………………………35

43 用相等的劳动量代替标准产品……………………………………37
44 作为自变量的工資或利潤率……………………………………39
第 六 章 还原为有时期的劳动量……………………………………39
45 生产費用方面……………………………………………………39
46 “还原”定义……………………………………………………39
47 分配改变时个别项目变动的型式……………………………………41
48 项目总量的改变……………………………………………………43
49 价格下降率不能超过工資下降率……………………………………44

第 二 編

多种产品生产部門和固定資本

第 七 章 联合生产……………………………………………………47
50 生产两种联合产品的两种方法；或生产它們的一种方法和使用它們生产第三种产品的两种方法……………………………………47
51 普遍的联合产品体系……………………………………………………48
52 建立标准体系的复杂性……………………………………………………50
第 八 章 具有联合产品的标准体系 ……………………………………50
53 負数乘数：(1) 生产比例和使用比例不相容……………………………………50
54 負数乘数：(2) 基本和非基本产品联合地生产……………………………………51
55 負数乘数：(3) 特殊原料……………………………………………………51
56 关于标准商品負数組成的說明……………………………………………………52
57 基本和非基本产品，需要新的定义……………………………………………………52
58 三类非基本产品……………………………………………………52
59 第三类举例……………………………………………………54
60 一般定义……………………………………………………54
61 去掉非基本产品……………………………………………………55
62 基本产品方程体系……………………………………………………56
63 建立标准体系……………………………………………………56

64 只有R的最低值在經济上是有意义的……………………………57
65 对非基本产品課税不影响利潤率和其他产品的价格………………58
第九章 联合生产的其他意义………………………………………59
66 两种生产过程联合生产两种商品所包含的劳动量…………………59
67 仅由一种生产过程联合生产两种商品所包含的劳动量……………61
68 还原为有时期的劳动量不是普遍可能的……………………………62
69 不能确定在工資变动时所有价格仍然是正数………………………62
70 負数劳动量………………………………………………………………63
71 价格下降率不再为工資下降率所限制………………………………64
72 上述命题所包含的意义…………………………………………………65
第十章 固定資本……………………………………………………………66
73 作为一种联合产品的固定資本…………………………………………66
74 不同年龄的机器視为不同产品…………………………………………66
75 耐久工具用年金方法計算的年度費用…………………………………68
76 用联合生产方程方法計算上述費用……………………………………68
77 方程方法更为一般………………………………………………………69
78 同类工具不同用途的不同折旧…………………………………………70
79 固定資本一般不可能还原为有时期的劳动量…………………………70
80 如果 $r=0$, 机器帳面价值如何随着年龄而改变 ……………………71
81 在一台部分磨損了的机器中所“包含”的劳动量………………………72
82 如果 $r>0$, 帳面价值如何随着年龄而改变 …………………………73
83 整套各种年龄机器的帳面价值随着 r 的变动而变动………………73
84 标准体系中的固定資本…………………………………………………76
第十一章 土地 ……………………………………………………………77
85 可以获得地租的自然資源和非基本产品的类似………………………77
86 級差地租…………………………………………………………………77
87 单一土质土地的地租……………………………………………………78
88 地租和“粗放的”与“集約的”递减收益的关系………………………79

89 多种农产品……………………………………………………………………79
90 “单一产品体系”和“多种产品体系”的区别——修改过的 …………80
91 准地租……………………………………………………………………81

第 三 編

生产方法的轉变

第十二章 生产方法的轉变 ……………………………………………………82
92 簡单情形：非基本产品…………………………………………………82
93 基本产品：生产方法和体系二者都已轉变…………………………83
94 利潤率的上升一定引起向較高标准比率轉变的条件………………85
95 在整个一系列从体系到体系的轉变中（假定这个体系是
单一产品体系），对应利潤率上升的工資下降………………………87
96 多种产品体系中生产方法的轉变………………………………………87

附 录

甲 关于“次体系”…………………………………………………………………89
乙 关于自己再生产的非基本产品…………………………………………90
丙 一种“基本体系”的設計 ………………………………………………92
丁 参考文献 ……………………………………………………………………93
1 在重农主义和李嘉图著作中作为一种循环过程的生产……………93
2 价值的标准尺度和“支配的劳动”…………………………………94
3 最大利潤率……………………………………………………………………94
4 作为联合产品的余剩固定資本………………………………………95

序　言

凡是习惯于按照供需均衡理論思維的人，在讀这本书时，也許会設想，书中的論证是以所有生产部門收益不变这一个暗中假定为基础的。如果认为这样一种假定是有帮助的話，讀者用它作为一个暫时的研究假設，也沒有害处。可是，事实上沒有做这样的假定。书中沒有研究产量的改变，并且（无論如何在第一編和第二編中）沒有研究一个生产部門所使用的不同生产資料的比例的改变，因此不发生收益改变和不变的問題。这本书专門研究一个經济体系的那些性质，它們不取决于生产規模和“要素”比例的改变。

这个論点，是从亚当·斯密到李嘉图老的古典經济学家的論点，在“边际”方法出現以后，它被淹沒和遺忘了。道理甚为明显。边际分析要求把注意力集中在改变上，因为如果在一个生产部門規模上或在“生产要素比例”上沒有改变，就旣不能有边际产品，也不能有边际成本。在一个体系中，如果生产在这些方面日复一日地继續不变，就不但很难找見一个要素的边际产品（或者換一种說法，一种产品的边际成本）——干脆在那里就找不見。

但是，必須留心避免把假性的“边际”錯看成眞性的。在这本书中会碰到不少例证，初看起来似乎和边际生产的例证幷无区别；但是假性例证的确实标記，是所需要的那种改变不存在。最熟知的情形，是农业中不同肥沃土地幷行耕种时“边际土地”的产品；在这一点上，我們只需要引证純边际理論家維克斯提德（P. H. Wicksteed）的文章就行了，他譴責那样使用“边际”这个术語，是

“可悲的混乱”的来源。①

預先假定不变收益的尝試，并不完全出于好奇。在許多年前著者开始这些研究时，他自己就体驗到这种假定——并且这种假定引导他在 1925 年設法論证，只有不变收益的情形才一般地适合于經济理論的前提。更有进者，在 1928 年当凱恩斯勛爵讀了这本著作的开卷命題初稿时，他建議如果不假定不变收益，应当对那种意义特别預先說明。

这些暗示附带地多少表明写作如此短的一篇著作用了如此长的时間的原因。虽然中心命題在二十年代后期已經形成，但个别論点，例如标准商品、联合产品和固定資本，則在三十年代和四十年代早期才得到解决。在 1955 年以后一段期間，从大堆旧的札記当中編写此书时，除了对于在編写过程中显露出来的缺空进行填补而外（例如使“基本产品”和“非基本产品”的区别适应于联合产品情形)，沒有增加什么东西。

在这样一段长的时期中，非常自然，別人已經不断地独立地提出和这一著作所采取的这一或那一論点相似的論点，并且已經把它們进一步加以发展，或者以不同于这一著作所采取的方向加以发展。可是，我現在发表的这套命題有一个特征，虽然它們沒有对价値和分配的边际学說进行任何討論，它們仍然是为了作为批判那一学說的基础而設計的。如果这个基础站得住，那么以后可以进行这种批判，或者由著者进行，或者由年輕的和对此任务有更好准备的人进行。

在多年中貝席柯維区教授 (A. S. Besicovitch) 对我数学上

① 《根据边际理論的政治經济学》，英国《經济学杂志》，第 24 卷(1914 年)，第 18—20 頁，后来这篇文章作为他的《政治經济学常識》一书的一篇附录重印出来，罗宾斯 (L. Robbins) 編訂本 (1933)，第 790—792 頁。

的珍貴帮助，是我最为感謝的。我也感謝已故的拉姆西先生(F. Ramsey)，感謝沃森先生(A. Watson)在不同时期对我同样的帮助。十分明显，我沒有总是听从专家对我提出的意見——特别关于所用的符号，我坚决保持原样（虽然在某些方面显然授人以柄），因为这对于不熟悉数学的讀者容易理解。

庇若·斯拉法

劍桥，三一学院

1959年3月

第一編　单一产品生产部門和流动資本

第一章　为維持生存的生产

1. 两种产品

让我們研究一个极其簡单的社会，它所生产的恰恰足以維持自己。商品由不同生产部門生产，并且在收获之后的市場上彼此交换。

假定起初只生产两种商品，小麦和铁。两者一部分用作从事生产者的食粮，其余部分用作生产資料——小麦作为种籽，铁作为工具。假定在全部产品中，包括生产者的必需品在內，二百八十夸特小麦和十二吨铁用于生产四百夸特小麦，而一百二十夸特小麦和八吨铁用于生产二十吨铁。一年的經营結果可以表示如下：

280 夸特小麦＋12 吨铁→400 夸特小麦

120 夸特小麦＋ 8 吨铁→ 20 吨铁

生产对全社会的所有物幷沒有增加什么：四百夸特小麦和二十吨铁都为全社会用光，而生产出来的是这相同的数量。但是每种商品，起初按照不同生产部門的需要在它們之間进行分配，到年終則全部集中在它的生产者手里。

（我們将称这种关系为“生产和生产性消費的方法”，或者，簡言之，生产方法。）

这里有唯一的一套交换价值，如果市場采用这些交换价值，会

使产品的原来分配复原，使生产过程能够反复进行；这些价值直接产生于生产方法。在我們所举的上面例子中，所要求的交换价值是十夸特小麦对一吨铁。

2. 三种或更多产品

三种商品，或者任何数目的商品，也是如此。加上第三种产品猪：

240 夸特小麦＋12 吨铁＋18 只猪→450 夸特小麦

90 夸特小麦＋ 6 吨铁＋12 只猪→ 21 吨铁

120 夸特小麦＋ 3 吨铁＋30 只猪→ 60 只猪

保证生产全部更新的交换价值是：10 夸特小麦＝1 吨铁＝2 只猪。

可以看出，在两个生产部門的体系中，种植小麦所用铁的数量和鑄铁所用小麦的数量，在价值上必然相等，而在有三种或更多的产品时，对于任何一对产品，这就不再是必然的了。因此，在上面的例子中，沒有那种相等，而只能通过三角貿易进行更新。

3. 一般情形

用一般說法将上述情形重述一下。我們有商品“a”，“b”，……，“k”，每种商品由不同生产部門进行生产。

我們称 A 为每年生产的“a”的数量，B 为“b”的年产量，等等。

我們也称 A_a, B_a, ……, K_a 为生产 A 的生产部門每年使用商品“a”，“b”，……，“k”的数量；A_b, B_b, ……，K_b 为生产 B 的生产部門每年使用相应商品的数量；等等。

所有这些数量都是已知数。有待决定的未知数是 p_a, p_b, ……，p_k，即各种商品“a”，“b”，……，“k”每单位的价值，如果采用这些价值，就会恢复原来的生产地位。

現在出現如下的生产情形：

$$A_a p_a + B_a p_b + \cdots + K_a p_k = A p_a$$

$$A_b p_a + B_b p_b + \cdots + K_b p_k = B p_b$$

$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$

$$A_k p_a + B_k p_b + \cdots + K_k p_k = K p_k$$

由于假定这个体系处于一种自行更新状态，上式中 $A_a + A_b + \cdots + A_k = A$；$B_a + B_b + \cdots + B_k = B$；$\cdots$；$K_a + K_b + \cdots + K_k = K$。这就是說，第一直行的总数等于第一横行，第二直行的总数等于第二横行，等等。

无須假定每种商品都直接参加其他商品的生产；所以上式左方的某些数量，即生产資料一方的某些数量，可以是零。

以其中一种商品当作价值标准，使它的价格等于一。这就剩下 $k-1$ 个未知数。由于在这些方程的总量中，相同的数量出現在左右两方，因此任何一个方程可以从其他方程的加总推知。① 这就剩下 $k-1$ 个独立的綫性方程，这些方程唯一地决定 $k-1$ 个价格。

第二章　具有剩余的生产

4. 利潤率

如果这种經济所生产的，多于为更新所需要的最低数量，有一种可以分配的剩余，这个体系就会自相矛盾。因为，如果我們把所

① 这种公式，是以体系处于一种自行更新状态为前提的，但是在我們考察中的一切体系类型，只須改变一下个别方程在体系中的比例，就可以达到那种状态。（具有剩余的体系可以达到那种状态，在以下第 4 节討論。有些体系在任何比例下都不能达到那种状态，并且表明即使沒有一点剩余，商品的生产也不敷消費；这些是不能生存的經济体系，因此不去考虑。）



有的方程相加，这样得出的加总方程的右方(即总国民产品)，除包括列于左方的所有数量(即生产資料和生活用品)而外，还包括不列于左方的另外一些数量。按第3节所說的計算，現在有 k 个独立方程，而未知数只有 $k-1$ 个。

这个难题，不能如同分派原材料、生活用品等等一样，通过在价格决定之前分配剩余的办法，而得到解决。这是因为，剩余(或利潤)必須按照每一生产部門垫支的生产資料(或資本)的比例进行分配；而在两种異种物品总量之間的这一比例(换言之，即利潤率)，在我們知道商品价格之前，是不能决定的。另一方面，我們不能把剩余的分配推迟到价格决定之后，因为，我們就要說明，在求出利潤率之前，价格是不能决定的。結果是，剩余分配的决定，必須和商品价格的决定，通过相同的机构，同时进行。

因此，我們增加利潤率作为一个未知数(利潤率对所有生产部門必須划一)，称为 r，这个体系就成为

$$(A_a p_a + B_a p_b + \cdots + K_a p_k)(1+r) = A p_a$$
$$(A_b p_a + B_b p_b + \cdots + K_b p_k)(1+r) = B p_b$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$
$$(A_k p_a + B_k p_b + \cdots + K_k p_k)(1+r) = K p_k$$

由于假定这个体系处于一种自行更新状态，这里 $A_a + A_b + \cdots + A_k \leqslant A$；$B_a + B_b + \cdots + B_k \leqslant B$；…；$K_a + K_b + \cdots + K_k \leqslant K$；这就是說，每一商品所生产的数量，至少等于所有各个生产部門合計起来消耗完了的数量。

这个体系，包括 k 个独立方程，这些方程决定 $k-1$ 个价格和利潤率。

5. 利潤率举例

作为一个例子，我們可以就第1节所述的两种商品情形，把小

麦的生产从四百夸特增加到五百七十五夸特，而使所有其他数量不变。这就有了一百七十五夸特小麦的社会剩余，其結果为：

280 夸特小麦＋12 吨铁→575 夸特小麦

120 夸特小麦＋ 8 吨铁→ 20 吨铁

使垫支能够更新，并且使利润，能够比例于两个生产部門的垫支而分配于两个生产部門，两种商品的交换率为十五夸特小麦对一吨铁；这样，这种对应的利潤率在每一生产部門是百分之二十五。

（作为一个說明，我們試对铁业进行計算。在所生产的二十吨铁中，八吨用于铁的消耗的更新，十二吨按照每吨十五夸特小麦的价格出售，因此得到一百八十夸特小麦。在这一百八十夸特小麦中，一百二十夸特小麦用于小麦的消耗的更新，六十夸特是利潤。小麦和铁在铁业中用作生产資料和生活用品的总价値是二百四十夸特小麦，所以利潤率是百分之二十五。）

6. 基本产品和非基本产品

我們一定看到剩余出現的一个結果。以前，所有商品的地位是相同的，每种商品既是产品又是生产資料；其結果，每种商品直接或間接参加所有其他商品的生产，并且每种商品在价格的决定中都发生作用。但是現在出現新类“奢侈”产品，它在生产其他产品中，既不作为生产工具之用，也不作为生存用品之用。

这些产品在体系的决定中不起作用。它們担当的角色純粹是消极的。如果一种发明使得用于生产这种“奢侈”商品每一单位的每种生产資料数量减半，这种商品本身的价格也将减半，但是不会有更多的影响；其他产品的价格关系和利潤率将不受影响。可是，如果这样一种改变出現在相反类型的一种商品的生产中，这种商品确是生产资料之一，則所有价格将受到影响，并且利潤率也将改变。如果我们从体系中去掉表示一种“奢侈”品生产的方程，就不

难看出这种情形。由于去掉这一方程，也就去掉仅仅出現在那个方程之中的一个未知数（那一产品的价格），其余的方程仍然形成一个能决定的体系。它将为这个較大体系的解式所滿足。另一方面，如果我們去掉其他的即非奢侈品的方程之一，未知数的数目不会因此而减少，因为所說的这种商品是出現在其他方程的生产資料当中的；因此，这个体系将成为不能决定的体系。

剛才关于奢侈品的消极角色所說的話，可以很容易地扩充到那种仅仅用于自己再生产的奢侈品，无論直接地使用（例如賽馬的馬），或者間接地使用（例如駝鳥毛和駝鳥蛋），或者仅仅用于生产其他奢侈品（例如生絲）。

标准在于一种商品是否参加（无論直接地或間接地）所有商品的生产。那些参加所有商品生产的商品，我們将名之为基本产品，那些不参加的商品，名之为非基本产品。

我們将始終假定任何体系都至少包括一种基本产品。

7. 术語解釋

在这一阶段需要說明，为什么滿足生产条件的比率，一向叫做“价値”或“价格”，而不是像想来似乎更为合适地叫做“生产費用”。

对于非基本产品来說，用“生产費用”来表示是合适的，因为，从我們在上节所看到的論证得知，这些产品的交换比率，仅仅是对于为了生产它們而必須支付的生产資料、劳动和利潤的一种反映——这里沒有相互依存关系。

但是对于一种基本产品，則有另外一方面要加以考慮。这种产品的交换比率，取决于在其他基本商品生产中使用它的程度，正如取决于那些基本商品参加它自己的生产一样。（人們或許想說，“它取决于需求方的程度，正如取决于供給方一样”，但这样說会引起誤会的。）

换言之，非基本产品的价格，取决于它的生产資料的价格，但是这些生产資料的价格，并不取决于非基本产品的价格。而在基本产品的情形下，它的生产資料的价格取决于它自己价格的程度，并不減于它自己的价格取决于它的生产資料的价格。

因此，一种比生产費用不大带有片面性的表述，似有必要。那些古典用語，例如“必要价格”，“自然价格”，或“生产价格”，会滿足这种需要，但是我們还是用价值和价格，因为比較簡短，并且在本文中（这里所說的不涉及市場价格）也不会含糊不清。

附带說明，在这本书中，不但在这种情形下，并且在一般情形下，都不用“生产費用”这个詞，也不用在其数量意义上“資本”这个詞，宁願用某些令人厌煩的曲折說法。因为这些詞一向不可分地和下述假定相联系，即认为这些詞表示数量，而这些数量是能够独立于并且先于产品价格的决定而加以衡量的。（馬歇尔的“眞实成本”，和包含在边际生产率学說中的“資本数量”，可为明证。）由于这本书的目的之一，是求其不受这种假定的拘束，避用这些詞似乎是不致把問題弄偏的唯一方法。

8. 生存工資和剩余工資

一直到这里，我們都把工資当作是由工人的必需生存用品所組成，因此在体系中它的地位是和引擎燃料或牲畜飼料一样。现在我們必須考虑工資的另外一面，因为，在每天的生存用品之外，工資可以包括一部分剩余产品。針对工資的这种双重性，当我們来考虑在資本家和工人之間分配剩余时，似乎应該划分工資为兩个組成部分，并且只把“剩余”部分当作是可变的；至于为工人生存用的必需品，将和燃料等等继續出現在生产資料中。

可是，在这本书中，我們将不去改动傳統的工資概念，并且遵从通常习惯，把全部工資当作是可变的。

这种做法的缺点是，它必然会把消費的必需品貶入非基本产品的深淵。这是由于它們在方程左方的生产資料中不再出現；因此生活必需品生产方法的一种改进，将不再直接影响利潤率和其他产品的价格。但是必需品本质上是基本产品，如果在那种标签之下，它們对价格和利潤不能产生影响，它們一定会以迂迴的方法来产生影响。（例如規定一个限度，工資不能降低到限度以下；但这个限度本身会随着必需品生产方法的任何改进而下降，而随着这种下降，利潤率将上升，并且其他产品的价格也将改变。）

无論如何，以下的討論不难适应上面提出的对于工資更为合适而不落旧套的解釋。

9. 以产品支付工資

以后我也将假定，工資作为年产品的一部分，是事后支付的。因而廢除工資是由資本“垫支”的这一古典經济学家的观念。不过我們保留一年一次的生产周期和一年一次的交換的假定。

10. 劳动的数量和质量

现在必須明确地表明每一生产部門使用的劳动数量，以代替对应的生存用品数量。我們假定劳动在质量上是一致的，或者用意义相同的話說，我們假定劳动在质量上的任何差異，已經預先化成在数量上的相同差異，因此，每一单位劳动所得工資相同。

我們称 $L_a, L_b, \cdots, L_k$ 是在生产部門中生产 $A, B, \cdots, K$ 产品分别使用的年劳动量，并且規定它們是社会全部年劳动量的各个部分，社会年劳动量等于一，所以

$$L_a+L_b+\cdots+L_k=1$$

我們称 w 是每单位劳动的工資；和价格一样，它将用所选擇的标准来表示。（参看第 12 节关于标准的选擇。）

11. 生产方程

在上述基础上，方程成为下列形式：

$$(A_a p_a + B_a p_b + \cdots + K_a p_k)(1+r) + L_a w = A p_a$$
$$(A_b p_a + B_b p_b + \cdots + K_b p_k)(1+r) + L_b w = B p_b$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$
$$(A_k p_a + B_k p_b + \cdots + K_k p_k)(1+r) + L_k w = K p_k$$

如同先前的情形一样，假定这个体系处在一种自行更新状态，即 $A_a + A_b + \cdots + A_k \leqslant A$; $B_a + B_b + \cdots + B_k \leqslant B$; $\cdots$; $K_a + K_b + \cdots + K_k \leqslant K$。

12. 自行更新体系中的国民收入

在自行更新状态中一个体系的国民收入，是由許多商品組成的，这些商品是从总国民产品中一項一項地除去用于更新在所有生产部門中消耗完了的生产資料余留下来的。

这許多商品的价值，或者可以称为“合成商品”，形成国民收入，我們使它等于一。因此，它成为表示工資和 k 个价格的标准。(代替任意选擇的、用以表示工資和 $k-1$ 个价格的单种商品。)

所以我們有另外一个方程

$$[A-(A_a+A_b+\cdots+A_k)]p_a+[B-(B_a+B_b+\cdots+B_k)]p_b+\cdots$$
$$+[K-(K_a+K_b+\cdots+K_k)]p_k=1$$

(在这个方程中，任何一种商品总量不可能是負数，这是因为在第 11 节中有自行更新条件的假定。)

和 $k+2$ 个变量比較(k 个价格，工資 w，和利潤率 r)，現在有 $k+1$ 个方程。

增加工資作为一个变量的結果，使变量数目現在比方程数目多一个，因此，这个体系的演算有一个自由度；如果确定了一个变量，其他变量也可以确定。

第三章　劳动对生产資料的比例

13. 工資作为国民收入的一部分

我們現在来規定工資(w)的連續数值，从一到零；这些数值表示国民收入的不同部分(参看第10节和第12节)。目的是要在生产方法仍然不变的假定下，观察工資变动对于利潤率和各种商品价格的影响。

14. 全部国民收入归于工資时的价值

如果我們使w等于一，全部国民收入都用于支付工資，r就沒有了。实际上，这样我們就回到我們开始时的綫性方程体系，不同之处在于現在明确地表明劳动数量，而不用生存必需品数量来表示。

在这种工資水平时，商品的相对价值是和商品的劳动耗費成比例的，就是說，和直接間接用于生产商品的劳动数量成比例。①在其他的工資水平时，价值不会眞正遵从一种簡单的規則。

15. 劳动对生产資料的比例的变化

从全部国民收入归于劳动的情形出发，我們設想工資减低了，一种利潤率将因而产生。

工資变动造成相对价格变动的关鍵，在于不同生产部門中使用的劳动和生产資料的比例不相等。

显然，如果在所有生产部門中这种比例是相同的，那么，不管不同生产部門中生产資料的商品組成是如何多种多样，都不会产

---

① 参看附录甲，关于"次体系"。

生价格改变。因为，在每个生产部門中，工資的同等削减，都可以产生恰好同样多的、足以按照相同的比率支付生产資料的利潤，而毋須扰乱現存价格。①

16."赤字生产部門"和"剩余生产部門"

由于同一理由，"比例"不相等时，价格不可能仍然不变。假定工資削减了，一种利潤率已經产生，价格眞是仍然不变。由于在任何一个生产部門中，削减工資所节省的数額，常取决于使用工人的数目，而在統一利潤率下所需支付利潤的数額，常取决于所使用的生产資料的价值总額，因此，在那些劳动对生产資料的比例很低的生产部門中，在支付工資和利潤时，将出現赤字，而在另一些这种比例很高的生产部門中，則将产生剩余。(这里不假定对应何种工資削减会有何种利潤率；在这一阶段的全部要求是，整个体系应有一个統一的工資和統一的利潤率。)

17.一种分水綫比例

劳动对生产資料有一种"临界比例"，它成为"赤字"和"剩余"生产部門之間的分水綫。使用这一特殊"比例"的生产部門，会表示出一种恰好的平衡——削减工資的收入，剛好足够在一般利潤率下需要支付的利潤。在任何特殊体系中，不論这种"比例"的准确数值如何，可以推論說，在包括两个或更多基本生产部門的体系中，劳动对生产資料比例最低的生产部門会是"赤字"生产部門，而

① 在这些"比例"中，生产資料必須用它們的价值来計量，但是由于价值可以随着工資的改变而改变，产生了这一問題：是用那些价值来計量呢？回答是，就规定这些比例的相等或不相等而言(这是我們現在所討論的一切)，所有可能的各套价值都会得出相同的結果。实际上，如同我們所見到的，如果所有生产部門中的这些比例都是相等的，价值，因而比例，并不随着工資的改变而改变。从这点推知，如果在对应一种工資水平的一套价值时这些比例不相等，那么它們在任何其他套价值时也不能相等，因此，它們在所有价值时都是不相等的。

比例最高的生产部門会是“剩余”生产部門。

18. 恢复平衡的价格变动

因此，随着工資的削减，价格需要改变，以便在每个“赤字”生产部門中和在每个“剩余”生产部門中恢复平衡。

为了达到这个目的，首先每种产品和其生产資料之間的价格比率要发生作用。看看工資削减时一个“赤字”生产部門的情形。产品价格相对于生产資料的上漲，会有助于消除赤字，因为它让出这个生产部門总产品的某些部分，这些部分以前是用以更新現在变成低价的生产資料的；这会增加一笔作为工資或利潤的分配数額。因此，价格上漲本身，会使这个生产部門用于分配的产品部分在数量上(不仅在价值上)有所增加，纵然生产方法沒有改变。

产品价格相对于生产資料的上漲的进一步影响，当然会促使一定的产品量更能够达到所要求的利潤率。

其次，并且和这点无关，产品价格相对于劳动越是直綫上升，产品用于支付工資的数量就越小。

同样，相反方向的价格变动，会把剩余让出去，这种剩余本来是能出現在使用高“比例”的劳动对生产資料的生产部門中的。

19. 产品对生产資料的价格比率

但是并不因此可以說，一个生产部門具有劳动对生产資料低的比例(因此存在着潜伏的赤字)，随着工資的削减，它的产品价格相对于它自己的生产資料必然上升。相反，很可能会下降。这一表面上矛盾的原因是，一个生产部門的生产資料本身就是一个或更多生产部門的产品，这些产品的生产，或許使用劳动对生产資料的更低比例(而后面这些生产資料的生产或許也是这样，等等)；在这种情形下，虽然产品是由“赤字”生产部門生产的，产品的价格按照它的生产資料来說，或許下降，而它的亏損，通过产品价格相对

于劳动的一种特别陡势的上升，可以得到弥补。

結果是，在工資下降时，低比例（或“赤字”）生产部門的产品价格相对于它的生产資料，或許上升，或許下降，甚至或許輪換升降；而高比例（或“剩余”）生产部門的产品价格，或許下降，或許上升，或許輪換降升。我們即将看到（第 21—22 节），在整个工資变动或大或小的任何范圍內，这两种产品都不能做到使其价格相对于其生产資料仍然稳定不动。

20. 产品之間的价格比率

在結束对这个題目的初步考察时，可以指出，这些考察不但支配一种产品对于其生产資料的价格关系，而且同等地支配一种产品和其他产品的关系。其結果，两种产品的相对价格变动，不但取决于它們各自生产时所使用的劳动对生产資料的“比例”，并且取决于这些生产資料本身被生产时所使用的“比例”，还取决于这些生产資料的生产資料被生产时所使用的“比例”，等等。其結果，两种产品相对价格的变动方向，随着工資的下降，也許和我們根据它們各自的“比例”所期望的相反；此外，它們各自的生产資料的价格可以这样地变动，以致完全改变这两种产品較高和較低比例的次序；并且还产生更复杂的情形，这待以后再加以闡述。

由分配改变所引起的价格变动型式，不論如何复杂，价格变动的純結果，以及它的完全正当性，仍然是在每一生产部門中恢复平衡的簡单問題。价格变动完全可以达到恢复平衡的目的，而不如此变动，就不能达到这个目的。

21. 一种再現的比例

我們現在回到上面第 17 节所述的“临界”比例，即作为“赤字”生产部門和“剩余”生产部門之間的分水綫。假定有这么一个生产部門，它按照那样的准确比例使用劳动和生产資料，因而随着工資

的削减，并且在原先价格的基础上，它会表现出工资和利润的一种严格平衡。再假定它使用的生产资料，作为一个总量，本身是按照那样的比例由劳动和生产资料生产出来的；最后还假定相同的比例适用于生产那些生产资料的生产资料的生产，并且同样适用于有关的以下一层层的生产资料，不论我们追溯到多远。

这一个生产部门所生产的商品的价值，当工资上升或下降时，不会由于这个生产部门本身的生产条件，而必然地发生相对于任何其他商品的上升或下降；因为，如同我们已经看到的，这种情形的必然性，只能产生于一种潜在的赤字或剩余生产部门，而在我们所述条件下这个生产部门的活动，事实上是平衡的。在任何情形下，这种类型的商品的价值，相对于它自己的生产资料总量，不会改变，因为再出现的这种相同的"比例"会同等地适用于这些生产资料。

得到这个结果，是假定了两个独立的条件的，即(1)使用"平衡的"比例，和(2) 同样的比例无止境地再现于这个生产部门生产资料总量的所有连续层。不过，我们可以看出，第一个条件必然地包含在第二个条件之内，因为，下节(第22节)即将表明，在任何一个体系内，完全"再现"只有同时具有平衡比例才有可能。所以实际上只有一个条件，即"再现"条件。

22.平衡比率和最大利润率

试图识别这种"平衡"比例的方便方法是，不用我们一直所使用的劳动数量对生产资料的不同质"比例"，而用同类数量间对应的"纯粹"比率之一。有两种这样对应的比率，即使用的直接劳动对间接劳动的数量比率，和纯产品对生产资料的价值比率。①这里

① 一般来说(即对不使用"平衡"比例的所有生产部门来说)，只有在价值比率按照$w=1$的价值计算时，这两种比率才会一致。

我们采用后一比率。

当所有生产部门的利润率是统一的，并且利润率只取决于工资水平的时候，一般来说，纯产品对生产资料的价值比率是因各生产部门的不同而不同的，并且主要取决于各生产部门的特殊生产情况。

但是有一个例外。当我们使工资等于零和全部纯产品归于利润时，每一生产部门纯产品对生产资料的价值比率，必然会和一般利润率一致。不论它们在其他工资水平时会如何彼此不同，在这一水平时所有生产部门的“价值比率”都是相等的。

因此，在工资改变时能够不变的唯一“价值比率”，并且因而能够在第21节规定的意义下“再现”，是等于与零数工资对应的利润率的价值比率。而这才是“平衡”比率。

我们将称这种全部国民收入归于利润的利润率为最大利润率。我们将用 R 表示最大利润率和纯产品对生产资料的“平衡”比率这两个比率一致的比率。

第四章　标准商品

23.“一种不变的价值尺度”

用另外一种商品作为标准（这种商品是任意选择的）来表示一种商品的价格的必要性，使对于伴随分配改变而来的价格变动的研究复杂起来。任何特殊的价格变动，究竟是起于被计量的商品的特殊性，还是起于计量标准的特殊性，无法说定。如同我们刚才所看到的，与此有关的特殊性，只能存在于连续“层”中劳动对生产资料比例的不相等，一种商品和其生产资料总量都可以分解成为

这种連續层；因为正是这一种不相等，才在工資改变时使得这种商品相对于其生产資料在价值上不能不改变。

我們剛才（第 21 节）考察过的“平衡”商品沒有这种特殊性，因为在它的所有“层”中都存在着相同的比例。誠然，在工資下降时，这种商品比其他商品在相对于其他个别商品的价格上同样易于受到上升或下降的影响；但是，我們应該确知，任何这种变动只会产生于正在和它比較的商品的生产特殊性，而不会产生于它自身。如果我們发現这样一种商品，我們就有一种标准，它能够使任何其他产品的价格变动孤立起来，因而可以如同在眞空中一样观察它們。

24. 完善的合成商品

即使近似地具有这种必要条件的个别商品，也不大可能找到。不过，一种混合商品，或者一种“合成商品”，同样可用；或許更合用，因为它可以被“搀和起来”以适合我們的要求，即改变它的組成，在一种工資水平时抹平价格的上漲，或者在另一种工資水平时塡补价格的下落。

彻底地满足一切要求的这种类型的完善合成商品，要和它自己的生产資料总量一样以相同的商品組成（以相同的比例結合）——換言之，产品和生产資料两者都是同一合成商品的数量。必須先理解这一点。在此之前，要想調制那样一种混合品，不会有何結果。

問題是，能够建立这样一种商品嗎？

25. 这样一种商品的建立：举例

这一問題是和生产部門有关系，而不是和商品有关系，最好从前一角度来研究。

假定我們把各个基本生产部門的那些部分从实际經济体系分

离出来，使它們合起来形成一个完全模拟的体系，这个体系具有这种性质：各种商品在其生产資料总量中和在其产品中的比例都是相同的。

作为一个例子，我們假定由以出发的实际体系只包括基本生产部門，并且这些生产部門分別生产铁、煤和小麦，如同下面所示：

90 吨铁＋120 吨煤＋ 60 夸特小麦＋$\frac{3}{16}$劳动→180吨铁
50 吨铁＋125 吨煤＋150 夸特小麦＋$\frac{5}{16}$劳动→450吨煤
40 吨铁＋ 40 吨煤＋200 夸特小麦＋$\frac{8}{16}$劳动→480夸特小麦
总計 180　285　410　1

由于铁的生产剛剛足够更新之用（一百八十吨），这里国民收入只包括煤和小麦，煤一百六十五吨，小麦七十夸特。

要从这个体系按照所要求的比例得出一个归納体系，我們必須有全部铁业产品，五分之三的煤业产品和四分之三小麦业产品。新的体系如下：

90 吨铁＋120 吨煤＋ 60 夸特小麦＋$\frac{3}{16}$劳动→180吨铁
30 吨铁＋ 75 吨煤＋ 90 夸特小麦＋$\frac{3}{16}$劳动→270吨煤
30 吨铁＋ 30 吨煤＋150 夸特小麦＋$\frac{6}{16}$劳动→360夸特小麦
总計 150　225　300　$\frac{12}{16}$

新体系中所生产的三种产品的比例(180:270:360)，等于三种商品参加它們的生产資料总量的比例(150:225:300)。因此，所寻找的合成商品是由下列比例构成：

$$1\text{吨铁}:1\frac{1}{2}\text{吨煤}:2\text{夸特小麦}$$

26. 标准商品定义

我們将称这种类型的混合物为标准合成商品，或者簡短点，称为标准商品；而称采取这种比例生产标准商品的这些方程(或者这些生产部門)为标准体系。

可以说，在任何实际经济体系中，都藏有这种模拟的标准体系，后者可以通过去掉不需要的部分而显露出来。（这同样适用于不处于自行更新状态的体系和处于自行更新状态的体系。）

我们通常将以这样一种标准商品数量作为标准商品单位，这种标准商品数量可以构成使用实际体系全部年劳动的标准体系的纯产品。（在上面例子中，为了形成那一单位的纯产品，每一生产部门必须增加纯产品三分之一，所以使用的劳动总量从十六分之十二增加到十六分之十六；结果组成这个单位的纯产品为四十吨铁，六十吨煤，和八十夸特小麦。）我们将称这样一个单位为标准纯产品，或标准国民收入。

27.相等比率的超过数

在标准体系中，各种商品生产的比例和它们参加生产资料总量的比例相同，这个事实意味着，每种商品生产数量超过生产中消耗数量的比率都是相同的。在上面的例子中，每种商品的这种比率是百分之二十。如果重新安排一下数字，使每种商品参加生产资料的总量和它生产出来的数量相对比，就可以看清楚：

$$(90+30+30)(1+\frac{20}{100})=180\text{吨铁}$$

$$(120+75+30)(1+\frac{20}{100})=270\text{吨煤}$$

$$(60+90+150)(1+\frac{20}{100})=360\text{夸特小麦}$$

28.纯产品对生产资料的标准比率(R)

适用于个别商品的这种比率，自然也是标准体系全部产品超过它的生产资料总量的比率，或者是这个体系的纯产品对生产资料的比率。我们将称这个比率为标准比率。

不把不同质商品用价格化成共同尺度，而说在两宗不同质品之间可能有一个比率，当然产生于这种情形：两宗不同质品都由相同比例构成——产生于它们事实上就是那一合成商品的数量。

因此，各个组成商品乘以它们的价格，不会影响结果。两个总量的价值的比率，不可避免地总是等于它们的几个组成部分的数量的比率。一旦商品乘以价格，如果各个价格以各种背离的方式变动，也不会扰乱这种比率。

因此，在这种标准体系中，无论纯产品在工资和利润之间的分配如何变动，并且无论由此而产生的价格如何变动，纯产品对生产资料的比率会仍然相同。

29.标准比率和利润率

刚才关于标准体系中纯产品对生产资料的比率所说的话，如果我们用纯产品的任何部分代替纯产品，同样适用；部分纯产品对于生产资料的比率，会仍然不受任何价格变动的影响。

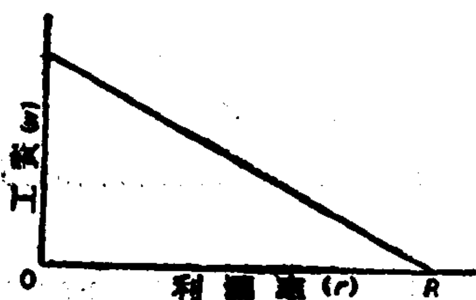
现在假定标准纯产品分为工资和利润，注意它们的份额，如同全部一样，总是由标准商品组成：由此而得出的利润率对于这个体系的标准比率的比例，会和所分配的利润份额对于全部纯产品的比例相同。在上面所举的例子中，标准比率是百分之二十，如果所分配的工资份额是标准国民收入的四分之三，利润份额是四分之一，利润率会是百分之五；如果工资和利润各为半数，那利润率就是百分之十；如果全部分配为利润，利润率会达到最高水平即百分之二十，而和标准比率一致。

因此，在标准体系中，利润率是作为商品的数量之间的一种比率而出现的，不论它们的价格如何。

30.标准体系中工资和利润的关系

用一般说法重述一下。就标准体系而言，我们可以说，如果R是标准比率或最高利润率，w是纯产品中支付工资的份额，则利润率为

$$r = R(1-w)$$



第一图　工资（作为标准纯产品的一部分）和利润率之间的关系

因此，在工资从一减到零时，利润率的增加和工资的全部扣除成正比例。这种关系可以用第一图中的直线表示。

31.推广到任何体系的关系

这样一种关系只有在这种情形之下才有意义，即如果能够表明它的应用不限于想像的标准体系，而能够推广到实际经济体系的观察。

问题在于这里担当这个决定性角色的标准商品，是作为国民收入和生产资料的构成材料(这是标准体系所特具的)，还是作为估算工资的手段。对于后者这一种职能，适当的标准商品在任何情形下都能满足，不论体系具有标准比例与否。

诚然，标准商品的状态是不合于担当上述第二种职能的。在标准体系中，用标准商品支付工资之具有特殊意义，似乎是由于留作支付利润的剩余本身就是标准商品的一个数量，所以在构成上是和生产资料相同的；结果是，作为这两个同类数量比率的利润率，可以看出其增加和工资的任何减低成正比例。所以在实际体系中，似乎没有理由设想，在用标准商品的相同数量的等同物支付工资时，余留下来支付利润的价值对于生产资料价值的比率，会和在标准体系中相应数量的比率相同。

但是组成实际体系的基本方程，和标准体系相同，只是比例不同。因此，一旦给定了工资，两个体系的利润率就都决定了，不论任一体系中方程的比例如何。特定的比例，例如标准比例，可以使一个体系成为透明体，使隐藏的东西能够显露出来，但是它们不能改变体系的数学性质。

所以工資和利潤率之間的直綫关系，在任何情形下都有效，只要工資是用标准商品来表示的。相同的利潤率，在标准体系中是作为商品的数量之間的比率得出的，在实际体系中則是由价值总量的比率得出。

32. 举例

回到我們的例子，如果在实际体系中（如第25节以后所略述的，$R=20\%$），工資按照标准純产品規定，$w=\frac{3}{4}$，則对应的 $r=5\%$。但是当工資部分在价値上等于标准国民收入的四分之三时，利潤部分則不会等于标准国民收入中所剩的四分之一。利潤部分将是实际国民收入减去四分之三标准国民收入支付工資的等同物以后的任何余剩：因而价格必須能使归于利潤的价值等于社会使用的实际生产資料价值的百分之五。

33. 标准商品的建立：q 体系

用一般說法重述一下。建立一种标准商品的問題，等于寻找一套 k 个合适的乘数，这些乘数可以称为 q_a，q_b，…，q_k，分别应用于商品"a"，"b"，…，"k"的生产方程。

乘数必須这样，使得出的各种商品数量彼此的比例，在方程的右方（作为产品），要和它們在方程的左方总量（作为生产資料）相同。

我們已經知道，这意味着一种商品产量超过它参加生产資料总量的比率，对于所有商品都是相等的。我們曾称这种比率为标准比率，并且用 R 表示它。

这样一种条件，是用一种方程体系来表示的，这种体系包括和生产方程相同的常数（代表商品数量），但是按排的次序不同（一个体系的横行对应另一体系的直行）。这种方程体系，我們将称为 q 体系，有如下式：

$$(A_aq_a+A_bq_b+\cdots+A_kq_k)(1+R)=Aq_a$$
$$(B_aq_a+B_bq_b+\cdots+B_kq_k)(1+R)=Bq_b$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$
$$(K_aq_a+K_bq_b+\cdots+K_kq_k)(1+R)=Kq_k$$

为使这个体系完全，必須規定表示乘数的单位；并且因为我們希望在标准体系中使用的劳动数量和在实际体系中（第 26 节）相同，我們用包含上述条件的另外一个方程規定这个单位：

$$L_aq_a+L_bq_b+\cdots+L_kq_k=1$$

因此，我們有 $k+1$ 个方程，它們决定 k 个乘数和 R。

34. 作为单位的标准国民收入

解这种方程体系，就得到一套乘数数字（我們可以称这些数字为 q'_a, q'_b, …, q'_k）。我們把这些数字应用于第 11 节中所列的生产方程，这种方程体系就轉化为标准体系，如下式：

$$q'_a[(A_ap_a+B_ap_b+\cdots+K_ap_k)(1+r)+L_aw]=q'_aAp_a$$
$$q'_b[(A_bp_a+B_bp_b+\cdots+K_bp_k)(1+r)+L_bw]=q'_bBp_b$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$
$$q'_k[(A_kp_a+B_kp_b+\cdots+K_kp_k)(1+r)+L_kw]=q'_kKp_k$$

从这种体系，我們得出标准国民收入，以后将用它作为在原来生产体系中工資和价格的单位。所以第 12 节的单位方程用下列方程来代替，里面的許多 q' 是已知数，而許多 p 是变量：

$$[q'_aA-(q'_aA_a+q'_bA_b+\cdots+q'_kA_k)]p_a$$
$$+[q'_bB-(q'_aB_a+q'_bB_b+\cdots+q'_kB_k)]p_b+\cdots$$
$$+[q'_kK-(q'_aK_a+q'_bK_b+\cdots+q'_kK_k)]p_k=1$$

这种合成商品是我們所要找出的（第 23 节）的工資和价格的标准。

35. 排除掉非基本产品

显然，完全被排除在生产資料角色以外的那些非基本产品，不可能满足这些条件，并且不可能在标准体系中有其地位。所以适合于它們的方程的乘数只能是零。

同样說法，即使是不大显明，也适用于那些其他非基本产品，它們虽然不参加一般商品的生产資料，但被用于生产一种或更多的非基本产品，在那种生产中会包括它們自己（例如生产奢侈品的特殊原料，以及供享乐的动物飼养和植物种植）。

一种商品要是仅仅参加一种非基本产品的生产，如同以前提到的，它显然只能和刚才說的一样，乘数只能是零。

并且在它参加它自己生产的范围内，它作为产品的数量对作为生产資料的数量的比率，完全由它自己的生产方程来决定，因此，一般和 R 无关，并且必然和标准体系不相容。所以适合于它的乘数也是零。①

因此，我們可以使討論簡单化，假定在一开始就剔除所有非基本产品方程，因而所討論的只是基本生产部門。

需要注意，标准体系缺少非基本生产部門，并不会使标准体系在其結局上和原来体系不相同，因为，如同在第 6 节所看到的，它們的有无，对于价格和利潤率的决定毫无影响。

第五章　标准体系的唯一性

36. 导言

在以下五节中，要证明总有一种方法，并且决不多于一种方

① 严格地說，对于 R 的一切可能的数值，乘数都会是零，除非 R 等于那一非基本产品在純产品中的数量对于它在生产資料中的数量的比率。这是在附录乙提到的畸形情况：在 R 的那个特定数值时，按照所說的非基本产品表示的所有价格都会是零。

法，可以把一个給定的經济体系轉化为标准体系；換言之，总有一套乘数，并且仅仅有一套，如果应用于組成这个体系的几个方程或生产部門，会重新按排它們成为那种比例，使生产資料总量的商品組成和产品总量的商品組成是相同的。

37. 轉化为一种标准体系总是可能的

我們所考察的任何实际經济体系类型总可以轉化为一种标准体系，这可以用一个想像的試驗表明。

（这个試驗包括兩种可以替換使用的办法。一种办法是改变生产部門的比例，另一种是把所有生产部門生产数量化成相同的比率，而使用作生产資料的数量保持不变。）

我們从調整这个体系生产部門的比例开始，即使每种基本商品生产的数量，严格地大于为更新所需要的数量。

其次让我們想像，用微小比例的連續的削减，逐漸地縮减所有生产部門的产品，而不干扰使用的劳动和生产資料数量。

到了任何一种商品縮减到仅足以更新的最低数量时，我們再調整生产部門的比例，使得每种产品再有剩余（但使所使用的劳动数量在总量上不变）。只要有些商品有剩余，而沒有一种商品有赤字，这种調整总是可以做到的。

随着每种产品再有剩余，我們继續这样一种交替的比例削减，直到产品縮减到恰恰足够为完全更新之用，不留下一点剩余产品。

由于要达到这个地位，所有生产部門的产品是按相同比例削减的，我們現在用統一比率增加每个生产部門的生产量，就能恢复生产的原来状况；在另一方面，我們不扰乱生产部門所达到的比例。恢复生产原状的統一比率是 R，生产部門达到的比例是标准体系的比例。

38. 为什么产生唯一性的問題

我們現在考察这个問題：一个給定的生产部門体系能够轉化成的标准体系是不是唯一的，或者是否有能够滿足这种条件的其他可以采取的安排方法。

q 体系的許多方程(第33节)可以化为 R 的 k 次一个方程，所以这里可以有和 k 一样多的 R 数值（每个数值有其对应的一套 q 数值)，这些数值滿足 q 体系方程。要表明这些套数值中只有一套是重新安排这些生产部門为标准体系的一种可能方法，只需证明不能有一个以上的 R 数值，而对应这个数值有一套 q 正数数值，就足够了。

39. 在一切工資水平时的正数价格

作为这样做的一个准备，我們必須表明，正如总有一套可能的乘数(第37节)一样，在包括零数在内的一切工資数值时，也有和統一利潤率同时滿足生产資料更新条件的一套价格；那就是說，总有一套 p 的正数价格。

我們从 $w=1$ 的水平出发，由于这时的价格等于劳动費用(第14节)，p 的数值必然都是正数。如果 w 的数值从一继續改变到零，p 的数值也要继續改变，这样任何 p 要成为負数必須通过零。但是，只要工資和利潤是正数，沒有一种商品的价格可以变为零，如果至少一种参加它的生产資料的其他商品的价格尙未成为負数。因此，由于沒有一个 p 能在任何其他 p 之前成为負数，完全沒有一个 p 能成为負数。①

40. 零数工資时的生产方程

作为第二个也是最后的准备，这里重新写下在工資等于零时

① 为使证明完滿，还必須表明，代表基本产品的价格 p，不能通过其成为无穷大而成为負数——和非基本产品的 p 不一样，后者会如此。这在附录乙中(关于自己再生产的非基本产品)有說明。

的生产方程，以便于比較。劳动项目乘以零后可以全部略去，并且以R代替r，前者是最大利潤率。我們可以用一作为任何一种商品的价格。

这样，生产方程就成为下式：

$$(A_a p_a + B_a p_b + \cdots + K_a p_k)(1+R) = A p_a$$
$$(A_b p_a + B_b p_b + \cdots + K_b p_k)(1+R) = B p_b$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$
$$(A_k p_a + B_k p_b + \cdots + K_k p_k)(1+R) = K p_k$$

41. 唯一的一套正数乘数

最后我們可以来表明，不能有多于一套的正数乘数。設R'是R的一个可能数值，对应它有正数价格p'_a, p'_b, …, p'_k和正数乘数q'_a, q'_b, …, q'_k。設R''是R的另一个可能数值，对应它有价格p''_a, p''_b, …, p''_k和乘数q''_a, q''_b, …, q''_k。我們必須证明q''不可能都是正数。

在生产方程中（如同在上节中$w=0$）用R'代替R，用p'_a, p'_b, …, p'_k代替p_a, p_b, …, p_k，并且分别用q''_a, q''_b, …, q''_k乘它們，我們得到这个体系。

$$q''_a(A_a p'_a + B_a p'_b + \cdots + K_a p'_k)(1+R') = q''_a A p'_a$$
$$q''_b(A_b p'_a + B_b p'_b + \cdots + K_b p'_k)(1+R') = q''_b B p'_b$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$
$$q''_k(A_k p'_a + B_k p'_b + \cdots + K_k p'_k)(1+R') = q''_k K p'_k$$

把这些方程加起来，我們得到

$$[q''_a(A_a p'_a + B_a p'_b + \cdots + K_a p'_k) + q''_b(A_b p'_a + B_b p'_b + \cdots + K_b p'_k) + \cdots + q''_k(A_k p'_a + B_k p'_b + \cdots + K_k p'_k)](1+R') = q''_a A p'_a + q''_b B p'_b + \cdots + q''_k K p'_k \quad (1)$$

現在在q方程中（如同在第30节給定的）用R''代替R，用

$q''_a, q''_b, \cdots, q''_k$ 代替 $q_a, q_b, \cdots, q_k$，并且分别用 $p'_a, p'_b, \cdots, p'_k$ 乘它們，得到

$$p'_a(A_aq''_a+A_bq''_b+\cdots+A_kq''_k)(1+R'')=p'_aAq''_a$$
$$p'_b(B_aq''_a+B_bq''_b+\cdots+B_kq''_k)(1+R'')=p'_bBq''_b$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$
$$p'_k(K_aq''_a+K_bq''_b+\cdots+K_kq''_k)(1+R'')=p'_kKq''_k$$

把它們相加起来，得到

$$[p'_a(A_aq''_a+A_bq''_b+\cdots+A_kq''_k)+p'_b(B_aq''_a+B_bq''_b+\cdots+B_kq''_k)+\cdots+p'_k(K_aq''_a+K_bq''_b+\cdots+K_kq''_k)](1+R'')=p'_aAq''_a+p'_bBq''_b+\cdots+p'_kKq''_k \quad (2)$$

除 R' 和 R'' 是不同数字外，总方程(1)的項目和总方程(2)相同(虽然組成的方法不一样)。因此，要使这两个方程正确无誤，方程的两方必須等于零；由于所有 p' 都是正数，这意味着有些 q'' 必須是負数。

这証明，如果 p 有一套正数数值，q' 不能有多于一套的正数数值。①

在第 37 节我們已經看到，q 总有一套正数，并且在第 39 节看到，p 总有一套正数。因此，我們可以結論説，总有一个 R 数值，并且仅仅有一个 R 数值，对应这个数值有一套正数乘数(q)，这些乘数可以把一个給定的經济体系轉化为一个标准体系。

42. 和 R 最低数值对应的正数乘数

作为上面論证的一个直接結果，可以表明与所有正数价格对应的 R 数值（我們将继續称为 R'），是 R 的 k 个可能数值之最低值。

① 只要用 p'' 和 q' 代替 p' 和 q''，同样的論证可以証明，如果 q 有一套正数数值，p 不能有多于一套的正数数值。

事实上，假定不是如此，那么就有比 R' 低的 R 数值，我們称为 R''。作为一个例子，使 $R'=15\%$，$R''=10\%$。

要确定这是否可能，我們回到有 w 和 r 的体系（第 11 节）。我們規定工資是标准商品的一个数量，它和 R' 对应。因此，我們用标准商品的比例数量代替劳动項目（L_aw，L_bw，等），这样，它們的总数就是标准国民收入的一个分数

$$1-\frac{R''}{R'}$$

（在我們所选擇的例子中是三分之一）。同时，我們用一个任意选擇的基本商品“a”作为价格标准，并使其价值等于一。

現在研究这样得到的体系的兩套解法。一套和 R' 对应，得出

$$r=R'\left(1-\frac{1}{3}\right)=10\%$$

和所有正数价格（因为在 $r=R'$ 时，价格是正数，在 r 的所有数值降至零时，它們会仍然是正数。参看第 39 节）。

第二套解法和 R'' 对应。从上节我們知道，在价格对应 R'' 时，按照对应 R' 的比例所形成的标准商品价值是零，因此工資消失了，而

$$r=R''=10\%。$$

这确实意味着，如同在上节說过的，在和 R'' 对应的价格当中，有些必須是負数，而其他是正数。

因此，两套解法得出的 r 的数值相同（10%），但是两套价格不同。

可是，这是不可能的，因为对应 r 的任何一个数值，只能有一套价格；实际上，在以一个已知数例如 10% 代替 r 时，这些方程就形成一个綫性体系，并且其余的未知数① 只有唯一的一套解法。

① 在这些情形下，方程之一隐含在其他方程之中（参看第 3 节最末段），并且

因此，R'，即与所有正数价格对应的R的数值，不能高于，并且因此必須低于有某些正数价格和某些負数价格对应的任何其他数值R''。①

43. 用相等的劳动量代替标准产品

标准体系是一种純粹輔助构造。所以应該有可能不依靠它而提出所考察的結构的基本要素。

我們知道，如果使标准純产品等于一，因而工資按照它来計量，則在工資削減和相应增加的利潤率之間，依据下式

$$r = R'(1-w)$$

建立起一种比例关系，这里R'是标准純产品对它的生产資料的比率，而这比率是由q方程体系得出的。

这个命题是可以顚倒的，如果我們使w和r应該遵从这里所說的比例規定成为經济体系的一个条件，则工资和商品-价格实际上是用标准純产品表示，而毋需規定标准純产品的組成，因为沒有其他单位能够滿足这种比例規定。

要这样做，我們只須用連系w和r同R'的上述关系代替使标准純产品等于一的那个方程（参看第34节）。而要找出R'的数值，即与正数乘数和正数价格对应的R的数值，我們毋須依靠q方程体系；我們可以使$w=0$，从生产方程把R'作为最大利潤率

$(k-1)$个独立方程等于其余未知数的数目。

① 可以注意，如果用任何其他标准商品来計量工資，这些标准商品和大于R'的可能数值R对应（如果有可能想像出包括負数組成的标准商品；在第八章我們要回到这一問題上），那么，由下列式子表示的直綫关系

$$r = R(1-w)$$

会継續有效。彼此对比的各种标准商品价格，在r改变时，会这样的改变：虽然工資在r的任何給定数値时，会表現为各标准国民收入的不同比例，但是不同标准国民收入的这些不同部分，其数値都会相同。在使r等于R'时，按照任何一种其他标准商品計量的工資，会包括那种标准商品的非零数量，但是如果用所有正数乘数形成的以及对应R'的标准商品来表示，工資的数值会是零。

求出。

上述条件足能确定工資和商品价格是用标准純产品来表示的。而奇妙的是，我們因此可以使用一种标准而毋須知道它的組成是什么。

但是对于商品的价格，有一种更具有实体的尺度存在，这使它有可能甚至代替标准純产品这个变弱了的职能。我們即将看到，这个尺度就是“用标准純产品所能购买的劳动量”。实际上，一旦我們規定了利潤率，并且毋須知道商品价格，在标准純产品和仅因利潤率而定的劳动量之間就建立起来一种平价；并且这样得出的商品价格，可以无差别地被认为或者是用标准純产品表示，或者是在給定的利潤率时用已知的等于标准純产品的劳动量表示。这个劳动量的变动和标准工資（w）成反比，而和利潤率成正比。如果把这个体系的年劳动量作为单位，从上述关系得出的这个相等的劳动量是

$$\frac{1}{w}=\frac{R'}{R'-r}。$$

因此，在一种可变的劳动量中，发見了如同在第23节所表述的“一种不变的价值尺度”的所有性质，但是它的改变是按照一种独立于价格的簡单規則，这种尺度单位在大小上，随着工資的下降而增加，就是說，随着利潤率的上升而增加。所以，在利潤率为零时，它等于这个体系的年劳动量，在利潤率接近最大数值 R' 时，它就无限地增加。

标准純产品最后剩下的用处，是作为表示工資的手段——在这方面，似乎沒有別的方法代替它。如果我們希望完全把它排除，我們必須不把 w 来表示工資，而把 w 当作一种純粹数字，后者有助于規定劳动量，而在給定的利潤率时，劳动量就构成价格单位；

那时，由于商品价格是用这种劳动量表示的，我們可以用那种商品价格的倒数找出它的用任何商品表示的工資。

44. 作为自变量的工資或利潤率

上面論证的最后方法，导使我們倒轉从一开始就遵循的这种慣例，即把工資而不把利潤率当作自变量或者“給定的”数量。

在开始阶段选擇工資作为自变量，是由于认为工資的組成是些确定的必需品，这些必需品决定于不受价格或利潤率影响的生理或社会条件。但是一旦容許产品分配有改变的可能，这个理由就不大有說服力。并且当工資按照一种比較抽象的标准被視为“給定的”时，以及在商品价格尚未决定时工資不具有确定意义的情况下，位置就倒轉过来了。作为一种比率的利潤率，具有独立于任何价格的意义，并且在价格决定之前很可以被“給定”。因此，它可以从生产体系以外决定，特别是可以为貨币利息率水平所决定。

所以在以后各节中，利潤率将作为自变量来处理。

第六章　还原为有时期的劳动量

45. 生产費用方面

在这一章中，我們从价格的生产費用方面来考察价格，并且考察价格怎样“分解自己”为工資和利潤的情形。如果不是为了一次論述一个主題，早就会把这个題目引入討論了。眞的，虽則沒有正式被引入，在暗示中我們一直預想它是“直接和間接”投入一种产品的劳动量。

46. “还原”定义

我們将称“还原为有时期的劳动量”（为簡短計，或称“还原”）

是这样一种运算：在一种商品的方程中，用一系列的劳动量来代替所使用的各种生产資料，每一劳动量都有适合于它的“时期”。

以表示商品“a”生产的方程为例(这里工資和利潤都以标准商品表示)：

$$(A_a p_a + B_a p_b + \cdots + K_a p_k)(1+r) + L_a m = A p_a$$

我們現在不用形成 A 的生产資料的各商品，而用它們自己的生产資料和劳动量来代替；这就是說，我們用商品和劳动来代替上式中的生产資料，因为这些商品和劳动既然出現在生产資料自己的各个方程，一定被用来生产那些生产資料；并且，这些商品和劳动，由于在一年前已經消耗了(第 9 节)，要对于它們的时期按照复利率乘以利潤因素，即生产資料乘以 $(1+r)^2$ 和劳动乘以 $(1+r)$。(应該注意，A_a，即用于生产 A 的商品量“a”本身，要像处理任何其他生产資料一样地来加以处理，就是說，用它自己的生产資料和劳动来代替。)

其次，我們进而用它們自己的生产資料和劳动来代替这些后面的生产資料，并且对于这些生产資料要乘以更多一年的利潤因素，或者說，对生产資料乘以$(1+r)^3$，对劳动乘以$(1+r)^2$。

我們可以按照我們的意願尽远地继續进行这种运算，并且如果在直接劳动 L_a 之后，我們列入所汇集每个时期的連續的劳动总量，分别称它們为 $L_{a_1}, L_{a_2}, \cdots, L_{a_n}, \cdots$，我們将得到这种产品的无限級数形式的“还原方程”

$$L_a w + L_{a_1} w(1+r) + \cdots + L_{a_n} w(1+r)^n + \cdots = A p_a$$

为达到一种近似程度，究竟这种还原要推到多远，这取决于利潤水平：利潤率越近于最大値，还原越要推得远。在劳动項目以外，总有一个“商品余数”，成为每种基本产品的微末部分；但是尽量把还原推远，总有可能在任何小于 R 的先定的利潤率时，使余

数小得对价格不起若何作用。只有在 $r=R$ 时，余数才重要得成为产品价格的唯一决定者。

47. 分配改变时个别项目变动的型式

在利潤率上升时，每个劳动項目的数值被利潤率和工資拉往的方向是正相反的，它按照利潤率或工資誰占优势而上升或下降。这两个因素的比重，自然随着分配水平的不同而改变；此外，我們即将看到，在項目具有不同"时期"的情形下，它的改变也不同。

我們已經看到（第30节），如果工資是用标准純产品来表示的，在利潤率(r)改变时，工資(w)依下式而改变

$$w=1-\frac{r}{R}$$

这里 R 是最大利潤率。

用上式代替还原方程每个項目中的工資，任何第 n 項劳动項目的一般形式就成为

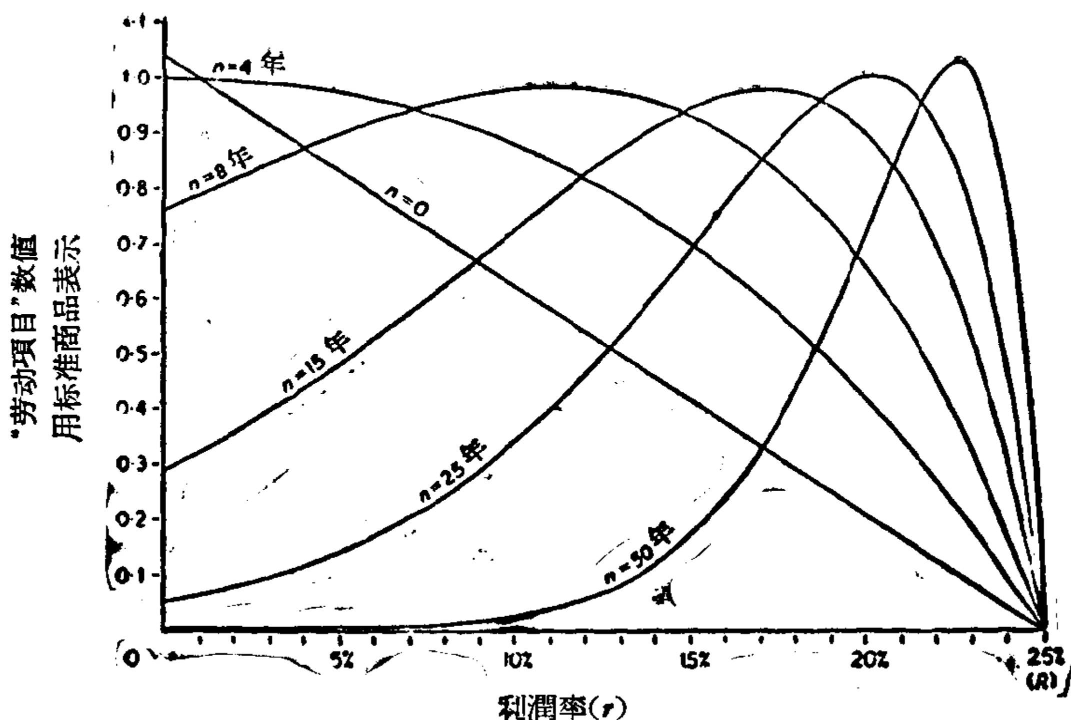
$$L_{a_n}\left(1-\frac{r}{R}\right)(1+r)^n。$$

現在考察在 r 从零改变到它的最大值 R 时，上式所具有的数值如何。

在 $r=0$ 时，一个劳动項目的数值，完全取决于它的大小，不論时期如何。

随着利潤率的上升，这些項目就分为两类：一类对应于最近过去所投入的劳动，一开始数值就下降，并且一直稳步地下降；另一类表示較远时期的劳动，起初上升，以后在它們各个达到其最大数值时，改变方向，开始下降。最終，在 $r=R$ 时，工資变成零，而随着它变成零，每个劳动項目的数值也变成零。

这种情形最好由一些挑选的曲綫来表示，这些曲綫代表时期(n)差異很大和劳动量也不同的各項，如第二图。在这个例子中，



第二图　随着利潤率在零和 R(假定为25%)之間的变动，不同时期"还原項目"[$L_n w(1+r)^n$]的数值相对于标准商品的变动。

在不同"項目"中的劳动量(L_n)是：$L_0=1.04$；$L_4=1$；$L_8=0.76$；$L_{15}=0.29$；$L_{25}=0.0525$；$L_{50}=0.0004$。选擇这些劳动量，在于使书頁能容納这些曲綫。

假定 R 是 25%。

在利潤率从零改变到 R 中，好像利潤率沿着劳动項目的排列，产生出一种波浪，波浪的頂点是由連續項目一个接着一个达到它們的最大值形成的。在任何利潤率数值时，項目达到最大值的"时期"是

$$n=\frac{1}{R-r}\text{。}$$

并且，倒轉过来，时期 n 的任何項目达到其最大値时的利潤率是

$$r=R-\frac{1}{n}\text{。}$$

所以在 $r=0$ 时，$n\leqslant\frac{1}{R}$的所有項目都有其最大値，因而形成上面所述的一类“最近时期”在整个 r 上升时数値下降。

48. 項目总量的改变

各个劳动項目可以視为商品价格的組成要素，它們不同比例的結合，会随着利潤率的改变而产生几种上升和下降的复杂的价格改变型式。

最簡单的情形是“平衡商品”(参看第 21 节)的型式，或者作为一个总量的标准商品的型式，后者是“平衡商品”的等同物：它的还原会得出一种完全規則的級数，在任何項目中的劳动量，等于$(1+R)$乘以在时期上紧前于它的在該項目中的数量。

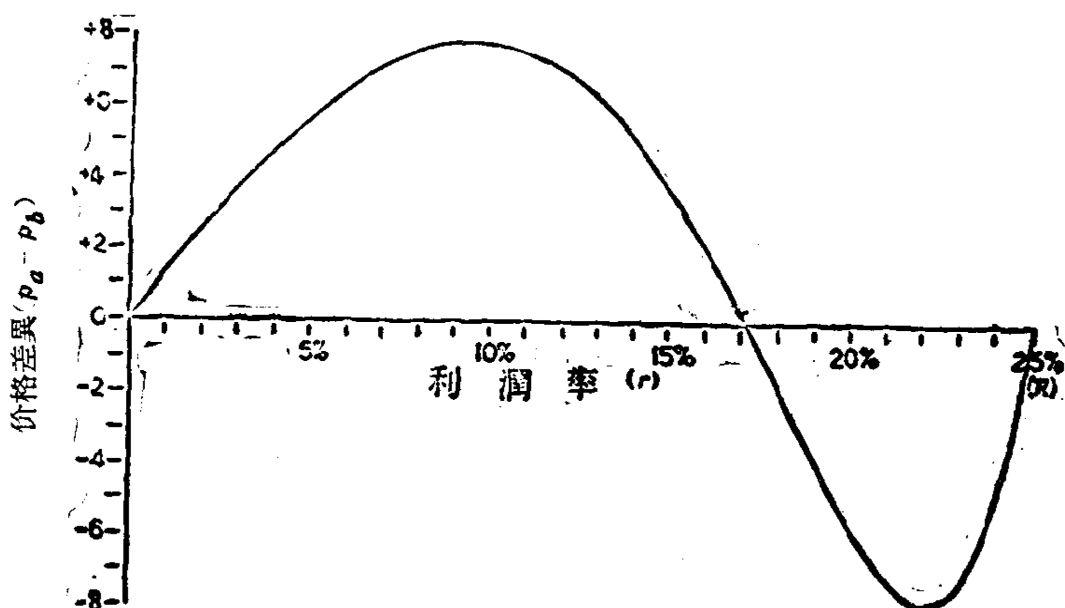
作为一个較为复杂型式的例子，假定两种产品的劳动項目中有三項互不相同(从第二图中所表示的項目中挑选的)，但其他劳动項目都相同。两种产品之一“a”，有多余劳动二十个单位使用于八年前，而其他产品“b”的多余劳动，包括十九个单位用于本年，一个单位用于二十五年前。(因此，它們頗像熟悉的例子：窖中的老酒和橡木做的柜子。)在各种利潤率时，它們的标准价格之間的差異是

$$p_a-p_b=20w(1+r)^8-[19w+w(1+r)^{25}]$$

表示如第三图。

随着利潤率从 0 变到 9%，“老酒”价格相对于“橡木柜”而上升，以后在利潤率 9%到 22%之間下降，而在 22%到 25%的变动中又上升。

(还原为有时期的劳动項目，对于企图在“生产时期”中找出一种資本量的独立計量尺度，可以用它来决定价格和分配份額，而不致陷入循环論，頗有关系。但是剛才討論的这种情形，对于表明不可能把屬于几項劳动量的这些“时期”总計成为一个可以被視



第三图　在各种利潤率时两种商品价格之間的差異，这两种商品用在时期上分配相同的等量劳动生产，但有下列例外：

（1）商品"a"一个单位在其生产完成前八年需要另外投入二十个单位劳动；

（2）商品"b"一个单位在其生产完成前二十五年需要另外投入一个单位劳动，并在上年需要另外投入十九个单位劳动。

曲綫的方程是

$$p_a-p_b=20w(1+r)^8-[19w+w(1+r)^{25}],$$

这里

$$w=1-\frac{r}{25\%}.$$

为代表这种資本量的单一的数量，似乎是結論性的。在生产方法不变情形下，相对价格变动方向的逆轉，和作为独立于分配和价格的一个可以計量的数量的任何資本概念，不能調和。）

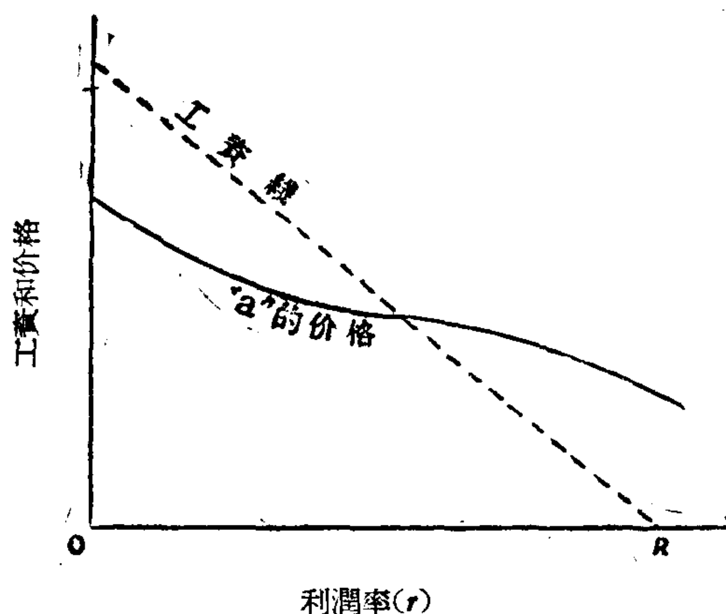
49. 价格下降率不能超过工資下降率

但是任何产品价格的变动有一个限制：如果由于利潤率的上升而价格下降，它的下降率不能超过工資的下降率。因此，如果我們画两条綫，表示产品"a"的价格和工資（二者都用标准商品表示）如何随着利潤率的上升而改变，则价格綫和工資綫相交不能多于

一次，并且那时只在同一方向，这样，随着利潤率的上升，价格从低于工資变成高于工資。

这种情形容易看出，无論我們查看一下还原級数，或者查看一下“*a*”的原来生产方程。先看看前者。在“*a*”的价格以外，仅有的变量是工資和利潤率，利潤率随着工資的下降而上升，这样二者的結合影响，永远不会是价格的下降在比例上大于工資的下降。

如果我們再看商品“*a*”的生产方程，生产資料价格的改变或許会推翻上述命題，假使这些价格本身可以以較大比率下降。但是只要注意这种产品的下降率超过所有其他产品的下降率，就充分知道这是不可能的：由于这种产品不能有那样的生产資料，其下降率会大于这种产品的下降率，这种产品本身的下降率一定小于工資。



第四图　不能多于一个相交点(在一个单一产品生产部門的体系中)。

如果不用标准商品而用任意选擇的商品作为工資和价格的尺度，也不影响我們的結論，因为我們所研究的是劳动和給定产品之間的价格关系，这是一种独立于所采用的計量手段的关系。

因此，如果按照任何商品削减工資(不論这种商品的价格相对于标准商品是否会因此上升或下降)，利潤率将上升；而提高工資則反是。

从这点也可以推定，如果按照一种商品削减工資，就是按照所有商品削减工資；提高工資也是如此。对于所有商品，改变的方向都是相同的，不論改变的程度如何不同。

第二編　多种产品生产部門和固定資本

第七章　联合生产[①]

50. 生产两种联合产品的两种方法；或生产它們的一种方法和使用它們生产第三种产品的两种方法

在第一編中曾假定每种商品由一个单独的生产部門生产。我們現在假定，两种商品由一个单独的生产部門联合生产（或者不如說由一种单一的过程生产，因为在这里这种說法更为适宜）。在第一編中所述的条件，不再足以决定价格。这里会有比过程多的价格需要确定，因此会有比过程多的方程来决定价格。

在这些情形之下，可以考虑有第二个幷行的过程，这种过程将以一种不同的方法生产这两种商品，幷且我們将先假定按不同比例生产这两种商品。这一种幷行的过程不但是可能的——如果要使过程数目等于商品数目，使价格得以决定，它也是必要的。所以我們将向前迈一步，幷且假定在这种情形之下，事实上有第二个程序或生产部門存在。[②]

---

① 以下三章論联合生产，主要是为第十章和第十一章討論固定資本和土地做准备。讀者如觉其过于抽象，可以跳过去讀第十章和第十一章，有必要时再回头来讀。

② 附带說一說。以任何一种方法生产两种商品的比例，一般会不同于需要使用它們于生产的比例，在这种情形下，必須有按不同比例生产它們的两种方法的存在，通过这两种方法的一种适当的結合，以得到所要求的两种产品的比例。

这似乎做了一个不合理的假定，好像意味着在所有情形下，都有第二种生产方法可用，这种生产方法和第一种不同，可是旣不多产又不少产，因而可以和第一种方法并行使用。但是这个假定旣不包含同等生产率那种条件，而在价格决定之前它也不会有确定意义；并且，在产品具有不同比例时，一般地可以找出一套价格，在那套价格下两种方法都同等有利可图。

因此，生产两种商品的任何其他方法可以和第一种方法相容，只要得出的方程是相互依存的并且至少有一套实数解法；这就排除掉例如在两种过程中产品和生产資料两者具有相同的比例。但是（而这是經济上唯一的約束条件），虽然未知数的負数答案可以在形式上滿足这些方程，只有下述方法才是可以采用的，这些方法在实际有效的情形下（就是在給定的工資下或者在給定的利潤率下）不包含正数价格以外的价格。

由两种商品用两种方法按不同比例联合生产（甚至两种商品的生产是按相同比例），和通过两种商品在不同过程中按不同比例作为生产資料使用，可以得到价格决定的相同結果。

倘若具有这样的条件，即两种商品是由两种不同过程作为生产資料使用来生产第三种产品，即使两种商品只用一种过程联合生产，也可以得出这个結果；并且更一般地說，倘若具有这样的条件，即在体系中独立过程的数目等于所生产的商品的数目，就可以得出这个結果。

（上面所做的有"第二种程序"存在的假定，現在可以用更一般的假定来代替，即过程的数目应等于商品的数目。）

51. 普遍的联合产品体系

一个生产部門生产一种以上产品的这种可能性，使得有必要把为完全单一产品生产部門設計的方程在某种程度上加以改造。

为了用完全一般的方式来改造，我們将不把联合产品視为例外情形，而假定联合产品是普遍情形，并且假定它們适用于所有过程和所有产品。

我們考虑一个具有 k 个不同过程的体系，每个过程按不同比例生产同样的 k 种产品。

这并不排除在某些过程中某些产品的系数可能是零(就是說，沒有生产)；正如一直說，所有生产部門并不需要直接使用每个基本产品作为生产資料。

因此，单一产品生产部門的体系是作为一种极端情形，在这种情形中，每个产品虽然在一个过程中有正数系数，但在所有其他过程中只有零数系数。

因此，一个生产部門或生产过程的特点，不再在于它生产的商品，而在于它按什么比例使用各种商品和按什么比例生产各种商品。

所以在这一章，用任意設定的数字 1,2,…,k 来区别过程(而不像以前用产品"a","b",…,"k"来表示)。

因此，$A_1, B_1, \cdots, K_1$ 表示不同产品"a", "b", …, "k"在第一种过程中作为生产資料使用的数量；$A_2, B_2, \cdots K_2$ 是那些产品在第二种过程中使用的数量；…；$A_k, B_k, \cdots, K_k$ 是在最后一种过程中使用的数量。

在另一方面，每种程序所生产的各种产品的数量，为使它們区别于生产資料，用括弧下标表示：$A_{(1)}, B_{(1)}, \cdots, K_{(1)}$ 是第一种过程的产品；$A_{(2)}, B_{(2)}, \cdots, K_{(2)}$ 是第二种过程的产品；…；$A_{(k)}, B_{(k)}, \cdots, K_{(k)}$ 是最后过程的产品。

其他符号仍和单一产品生产部門相同，联合生产方程有如下式：

$$
\begin{aligned}
&(A_1 p_a + B_1 p_b + \cdots + K_1 p_k)(1+r) + L_1 w \\
&\quad = A_{(1)} p_a + B_{(1)} p_b + \cdots + K_{(1)} p_k \\
&(A_2 p_a + B_2 p_b + \cdots + K_2 p_k)(1+r) + L_2 w \\
&\quad = A_{(2)} p_a + B_{(2)} p_b + \cdots + K_{(2)} p_k \\
&\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\
&(A_k p_a + B_k p_b + \cdots + K_k p_k)(1+r) + L_k w \\
&\quad = A_{(k)} p_a + B_{(k)} p_b + \cdots + K_{(k)} p_k
\end{aligned}
$$

52. 建立标准体系的复杂性

如同在完全单一产品生产部門的情形下所做的那样（第53节），这里也可以建立标准体系；即找出应用于 k 个生产方程的一套乘数，以得出每种商品在体系的生产資料总量中的数量对相同商品在产品总量中的数量的比率，而这种比率对于所有商品都是相同的。

但是在开始建立之前，必須解决途程中存在的某些困难。这些困难产生于这种相互关系的更大复杂性，而这复杂性一方面是由于負数数量的混入，另方面則是由于产品和生产部門之間一对一的关系的消失。

第八章　具有联合产品的标准体系

53. 負数乘数：(1) 生产比例和使用比例不相容

一旦我們仔細考慮用联合产品建立一种标准体系时，显而易見，有些乘数会一定是負数。

試以由两种不同方法之一联合生产两种产品为例。改变这一或那一方法使用程度的可能性，使所生产的两种产品总量在比例

上有某种幅度的改变。但是分别由两种方法之一生产两种产品在比例上的改变幅度，有其极限，因此，一旦完全使用这一或那一方法，就达到了这种极限。

現在假定在两种联合产品"a"和"b"都作为生产資料使用的一切情形下，使用"a"的比例，相对于"b"来說，总是比生产"a"的最高比例还高。在这种情形下，从开头我們就可以說，在标准体系中的有些过程一定有負数乘数；但是不能先驗地断定，是否这样一种乘数会一定适用于"a"商品的低比例生产者或者高比例使用者——这只能由体系的解发現出来。

54. 負数乘数：(2)基本和非基本产品联合地生产

可是，产生負数乘数最肥沃的土壤是在非基本产品之間。(在新情况下，非基本产品需要重新下定义，但在此之前可以說，完全排除在生产資料以外的这一类产品，仍将列为非基本产品，参看第60节)。

研究一下两种商品的情形（由两个过程按不同比例联合生产），其中之一包括在标准产品以內，而其他一种，不参加任何生产部門的生产資料，必須排除在标准产品以外。这就有必要对于生产第二种商品較多的过程規定一个負数乘数，而对于其他一种程序則規定一个正数乘数；这两个乘数的比例必須如此，使在两个方程相加时，生产出来的非基本产品的两个数量恰好对銷，而其伴联产品的正号差数則保留作为标准商品的一个构成部分。

55. 負数乘数：(3)特殊原料

一旦有些程序有了負数乘数，負数乘数以一种折光反照着的其他过程就容易因而出現。因此，如果仅仅一个过程直接使用一种原料，而碰巧这个过程有一个負数乘数，那么生产这一原料的生产部門自身也不得不跟着做，而以一个負数乘数参加标准体系。

56. 关于标准商品負数組成的說明

由于这种負数乘数造成的“負数生产部門”不能具有什么意义，上述結果就不可能把标准体系看成为实际过程的一种可以想像的重新安排。所以在联合产品的情形下，我們必須滿足于用适当乘数轉化成的抽象方程体系，而毋須設想它作为一个实体存在。

但是制定标准体系的理由，是提供一种标准商品。而在后者的情形下，要把易于出現在标准商品組成內的負数数量看作实数，幸而并无不可克服的困难。用会計概念来比拟，这些負数数量可以解釋为負債，而正数組成則为資产。

因此，对于包括正数和負数数量二者的标准商品，毋須过度花費脑力，可以把它当作記帳貨币，只要把这种单位，如同公司的一張股票一样，看作是表示每种資产和每种負債的一部分，而后者表示一种毋須支付某一商品的某种数量就可以偿付的債务。

57. 基本和非基本产品，需要新的定义

在我們进行建立标准商品之前，还必須考虑从联合产品体系的复杂性所产生的另一困难。

以前用来区别基本和非基本产品的标准（即它們是否直接或間接參加或不參加所有商品的生产資料），現在不中用了，因为，由于每种商品由几个生产部門生产，仅仅參加一个生产部門生产一种給定商品的生产資料的一种产品，应当或不应当被視为直接參加那种商品的生产資料，不怎么确定。① 而这种不能确定的情形自然会推广到这个問題上，即是否一种产品作为生产資料“間接地”參加了或沒有參加商品的生产。

58. 三类非基本产品

① 但是还有更大的麻煩，如同我們即将看到，即使这种商品直接參加体系中所有程序的生产資料，还是不能确定。參看下面第 59 节。

会合于单一产品体系的所有三种不同类型的非基本产品，在多种产品生产部門情形下有其相等物，利用这种事实，我們将先規定后一情形的三类非基本产品，每类作为相应的单一产品类型的推广（参看第35节）。

（1）不参加任何生产部門生产資料的产品。这一类毋須作什么改正，就可以直接引用于多种产品体系。

（2）只参加它自己的生产資料的各个产品。这一类在多种产品体系中的相等物，是这样一种商品，它参加生产它自己的每个过程的生产資料，而不参加其他过程的生产資料——但是参加生产資料的程度是，它在生产資料中的数量和它在产品中的数量的比率，在該每个过程中恰恰相同。

（3）仅仅参加相互連系的一群非基本产品的生产資料的产品；換言之，作为一群，这类产品的活动方式和第二类非基本产品个别的活动相同。

为了在 k 个程序的多种体系中規定对应这第三种情形的类型，我們将（假定相互連系的一群包括三种产品“a”，“b”和“c”）把这些商品作为生产資料和作为产品参加任何一个过程的数量，各排成一行；因此，我們将得到 k 行的 2×3 行位序如下：①

$$
\begin{array}{cccccc}
A_1 & B_1 & C_1 & A_{(1)} & B_{(1)} & C_{(1)} \\
A_2 & B_2 & C_2 & A_{(2)} & B_{(2)} & C_{(2)} \\
\cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\
A_k & B_k & C_k & A_{(k)} & B_{(k)} & C_{(k)}
\end{array}
$$

三种产品成为非基本产品的条件是，独立的行不应多于三行，其他行可从对这三行規定适合的乘数之后所形成的这三行的組合

① 其中有些数量当然会是零数。

得出。（参看第 60 节一般定义）

59. 第三类举例

第三类可以产生稀奇錯綜的型式。举一个例子表明这一方面的可能性。

假定在四种过程和四种产品的体系中，两种商品"b"和"c"由一种过程联合生产，并且沒有其他过程生产它們；但是虽然"b"不参加任一过程的生产資料，"c"则参加所有四种过程的生产資料。假定生产"b"和"c"的过程以下列方程表示

$$(A_1p_a+C_1p_c+K_1p_k)(1+r)+L_1w$$
$$=A_{(1)}p_a+B_{(1)}p_b+C_{(1)}p_c+K_{(1)}p_k$$

两种商品的"列"将为

$$\begin{matrix} C_1 & B_{(1)} & C_{(1)} \\ C_2 & & \\ C_3 & & \\ C_4 & & \end{matrix}$$

只有第一行和其他三行之一是独立的，其余两行是独立的行的綫性变换。这样，"b"和"c"二者都是非基本产品。

如果我們从建立标准体系的观点来看这件事，显然"b"不能参加标准商品，"c"初看起来似乎适合成为标准商品的組成部分。但是，由于"b"只在一种过程中出現，去掉"b"的唯一方法是整个省略那一过程（就是給它規定一个零数乘数）。可是那一过程也是"c"的唯一生产者，这样"c"現在只是以生产資料的身份而存在，因而不能参加标准商品。所以"c"自己一定被去掉，这由下列方法做到：从各个其他方程减去余剩方程之一，以后在每种情形給它一个适当的乘数，这个乘数会終于对消所有"c"的数量。

60. 一般定义

刚才給的正式定义，从經济观点說，似乎不像被这个定义所代替的“参加或不参加所有商品的生产資料”的直觉标准那样令人满意。但是，它有更为一般性的优点。

首先，前二类非基本产品显然可以作为特殊情形納入第三类。

此外，这个定义包括单一产品体系的三类非基本产品。（这个定义确是很一般的，如同第59节的例子所示，它还包括接着要讲的最后一类的非基本产品，即参加生产資料但不是生产出来的商品——土地是这一类的特出例子。）

因此，我們可以一般表述基本和非基本产品之間的区别如下：

在 k 个生产程序和 k 个商品的体系中（不論是否单一或联合生产），我們說一种商品，或者更一般地說一群 n 个联系着的商品（这里 n 必須小于 k，并且可以等于1），是**非基本产品**，如果独立的 k 行不多于 n 行（k 行是由 $2n$ 数量形成，按这些数量它們出現于每个过程），而其他行则是这些行的綫性組合。①

所有不能满足这个条件的商品是**基本产品**。（注意，如同在第6节所述，假定所有体系至少包括一种基本产品。）

61. 去掉非基本产品

从这里直接推定，通过綫性变换，我們能够完全从这个体系的生产資料和产品双方去掉非基本商品。就是說，我們可以找到一套乘数（有些是正数，有些是負数）应用于原来 k 个方程，使这个体系有可能把这些方程合并为較少数目的方程（等于基本产品的数目），在各个方程中，非基本产品的任何数量被一个相反符号的同等数量对消，这样只包括異于零的数量的基本产品。

这种运算所得到的結果，和在单一产品体系用更簡单的方法

① 用代数語言說，k 列和 $2n$ 行矩陣的秩数小于或等于 n。

划去生产非基本产品生产部門方程所得到的相同(参看第 35 节)。这两种实例的意义,都是为了使以后論证方法簡单化。

62. 基本产品方程体系

如果基本产品的数目是 j，这样得出的体系将包括 j 个方程：这些可以称为基本方程。

假定 j 个基本商品是"a", "b", …, "j", 我們将用带横綫的字 $\overline{A}, \overline{B}, \cdots, \overline{J}$ 表示这些商品出現在基本方程中的純量，以区别于原来过程中的数量。因此有如下的基本方程：

$$(\overline{A}_1 p_a+\overline{B}_1 p_b+\cdots+\overline{J}_1 p_j)(1+r)+\overline{L}_1 w$$
$$=\overline{A}_{(1)} p_a+\overline{B}_{(1)} p_b+\cdots+\overline{J}_{(1)} p_j$$
$$(\overline{A}_2 p_a+\overline{B}_2 p_b+\cdots+\overline{J}_2 p_j)(1+r)+\overline{L}_2 w$$
$$=\overline{A}_{(2)} p_a+\overline{B}_{(2)} p_b+\cdots+\overline{J}_{(2)} p_j$$

…………………………………………

$$(\overline{A}_j p_a+\overline{B}_j p_b+\cdots+\overline{J}_j p_j)(1+r)+\overline{L}_j w$$
$$=\overline{A}_{(j)} p_a+\overline{B}_{(j)} p_b+\cdots+\overline{J}_{(j)} p_j$$

这个体系是和原来体系相同的，因为它决定的 R 数值以及各种价格必然地也是那一体系的解。

但是它和原来体系不同,不但在于它排除掉非基本产品,而且在于其他两方面。第一，一个基本方程一般并不代表一种生产过程——它不过是許多过程方程組合的結果。第二，它可以包括負数数量和正数数量。

63. 建立标准体系

基本方程是为建立标准产品而設計的。① 应用于 j 个基本方程得出标准体系的乘数 $q_1, q_2, \cdots, q_j$, 是由下列方程决定的：

① 直接从原来方程建立标准产品是有可能的，并且最后結果当然也会相同。为什么通过基本方程中間站似乎簡单一些,这在附录丙中有說明。

$$(\bar{A}_1 q_1+\bar{A}_2 q_2+\cdots+\bar{A}_j q_j)(1+R)$$
$$=\bar{A}_{(1)} q_1+\bar{A}_{(2)} q_2+\cdots+\bar{A}_{(j)} q_j$$
$$(\bar{B}_1 q_1+\bar{B}_2 q_2+\cdots+\bar{B}_j q_j)(1+R)$$
$$=\bar{B}_{(1)} q_1+\bar{B}_{(2)} q_2+\cdots+\bar{B}_{(j)} q_j$$
……………………………………
$$(\bar{J}_1 q_1+\bar{J}_2 q_2+\cdots+\bar{J}_j q_j)(1+R)$$
$$=\bar{J}_{(1)} q_1+\bar{J}_{(2)} q_2+\cdots+\bar{J}_j q_j$$

上列各方程給出 R 的 j 次方程，这样就会有直到 j 个 R 的可能数值和对应的各套 q 数值；并且每套数值代表不同組成的一种标准商品。

64. 只有 R 的最低值在經济上是有意义的

在 j 个可能各套数值之間，决定哪一套是切合經济体系的，我們不能再依靠显然选定的与一种全部正数标准商品对应的那一 R 数值，因为在联合生产体系中，所有标准商品的組成当中都会包括負数数量。

但是，如果我們从单一产品体系观点重新考虑这件事，我們将发現，虽然一种全部正数的标准商品是合乎常識的，但是它的优越处至少同样是由于它同时（如同在第 42 节所表明的）是一种与 R 的最低可能数値对应的东西。并且我們将看到，据有后面这种性质，本身即足以使具有这种性质的标准純产品（不問是否是全部正数）成为一个合格的用作工資和价格的单位的东西。

实际上，假定我們采用对应另外一个数值 R'' 的标准产品作为单位，R'' 大于 R'，而 R' 是 R 的最低可能值，则按照这个标准計量的工資 w 在从一逐漸削减达到零数之前，当利潤率等于 R' 时，工資将达到 w' 水平，有如下式

$$R''(1-w')=R'。$$

如果在w的那种水平时，我們根据R'計算，工資一定是零，因为利潤率达到了最大値；而如果根据R''計算，工資一定是正数，因为利潤率低于最大値。这种不一致情形，通过使w'成为合成商品的一个正数数量，合成商品的交換价値是零，就能够变为一致。这是因为（如同第41节所表明的）其組成与R的一种解（在这里是R''）对应、其价格与R的另一种解（在这里是R'）对应的一种标准商品，它的交換价値是零。

这意味着，在这些情形之下，所有商品价格按照所选擇的标准表示，会成为无穷大。这种結果在經济上毫无意义。但是如果我們采用和R的最低値对应的标准純产品作为单位，就可以避免这种反常情形。这是唯一的标准产品，按照这一标准，在工資从一到零的所有水平时（因而在利潤率从零到其最大値的所有水平时），商品的价格是能确定的。

65. 对非基本产品課税不影响利潤率和其他产品的价格

基本和非基本产品的区别在多种产品体系中如此抽象（无論是由于对它下定义的方法，或者是由于应用它来建立标准商品的方法），使人怀疑它究竟是否有任何經济内容。

但是，这种区别的主要經济意义，从一开始就是，基本产品在决定价格和利潤率中具有根本作用，而非基本产品則沒有这种作用。并且我們将看到在新的定义下也是如此。

在单一产品体系中，这意味着，如果一种基本商品的生产方法有所改进，其結果必然改变利潤率和所有商品的价格；而在非基本商品情形下的相同改进，只会影响它各自的价格。

这个結論不能直接推广到多种产品体系，因为那里生产基本产品和非基本产品的过程可以是相同的。可是，我們可以在对生产一种特殊商品的課税（或补貼）中，找到一种等同物。最能想像

到的这一种課税，是土地收益的什一税，这种税的規定，可以独立于价格，并且它和該商品产量的下降有相同的結果，而所有其他事物（即这种商品的生产資料和伴联产品的数量）仍然不变。

因此，对一种基本产品課税，将影响所有价格，并且使得和一种給定工資对应的利潤率下降，而如果对一种非基本产品課税，则除了影响被課税商品的价格以及与之有联系的其他非基本产品的价格而外，别无其他影响。① 这是显而易見的，只要我們考虑到基本方程的轉化体系（它独自决定利潤率和基本产品的价格）不能受不在体系之內的非基本产品数量或价格改变的影响。

第九章　联合生产的其他意义

66. 两种生产过程联合生产两种商品所包含的劳动量

現在仍然要知道，在单一产品生产部門情形下达到的其他結論，在什么程度上可以应用于联合产品。

显然需要证明的那些結論之一是，在利潤率等于零时，商品的相对价值是和直接間接用以生产它們的劳动量成比例（第 14 节）这条規則。因为在联合生产的情形下，在各个产品之間分配劳动沒有明显的标准，并且，用于生产許多联合生产的商品之一的单独

① 課税对非基本产品的价格的影响，随非基本产品的类别而不同。如果非基本产品不参加任何生产資料，它的价格将随税额而上升。如果它参加它自己的生产資料，它的价格将随需要保持下述原来比率的程度而改变，这个比率是这个程序产品总量的价值（在减除工資和税額以后）对于它的生产資料总量的价值的比率。如果它是屬于一群相互連系的非基本产品，所有这一群或者其中有些組成部分的价格要改变，以保持那个比率。（在第 59 节的举例中，如果对商品“*c*”的生产課税，“*c*”的价格不会受到影响，而担負这个冲击的是商品“*b*”，它的价格将上升到必要的程度。）

的劳动量这一說法，究竟有无意义，也似乎很可怀疑。我們确实不能从"还原"方法得到什么帮助，就是說，把劳动量看作是由追溯在各个时期中用于产品的連續劳动单位来确定的方法，不能对我們有何帮助；因为这个方法似乎从头到尾都不能适用于联合产品的情形。（这个問題在第 68 节中要进一步說明。）

但是，关于单一产品生产部門的体系，我們在"次体系"方法（参看附录甲）中有另外一种纵然是不大直觉的方法，用这种方法有可能为組成純产品的各种商品确定劳动总量的份額，这种份額可以視为是直接或間接参加商品生产的。这种方法，現在加以适当的調整，可以引伸用于联合产品体系，这样，关于"包含"在一种商品中的劳动量以及在零数利潤时它和价值成比例的結論，毋須曲解这些用詞的通常意义，也可以推广到联合生产的商品。

先看按不同比例由两个过程之一联合生产的两种商品的情形；但是不必分别地看两个程序和其产品，让我們考察这个体系的全部，并且假定两种商品的数量都包括在这个体系的純产品中。我們将进一步假定，这个体系处于自行更新状态，并且每当純产品改变时，通过适当調整組成这一体系的过程的比例，自行更新状态就立即恢复。

作为討論的初步，可以注意，如果我們改变两种过程的相对規模，而两种商品是由这两种过程之一联合生产的（虽然按不同比例），那么，生产这两种产品的比例在某种程度之內有可能改变。

現在，如果我們想使参加这个体系純产品的一种产品增加一定数量，而使純产品所有其他組成部分不变，就正常情形說，我們就必須增加社会使用的总劳动量。因此，自然得到这个結論，即为这个目的必須增加的劳动量全部，不管直接地或間接地，都要用于生产所說的商品的增加量。增加的商品，在价格对应零数利潤率

时，显然在价值上将等于劳动增加量。

这个結論对于和其他商品联合生产的一种商品，比起对于独立生产的一种商品，似乎是同样有力的。为了保持自行更新状态，一般有必要改变这个体系使用的生产資料的数量，这种情形也不会影响这个結論，因为为生产后者所需要的任何增加劳动，是作为間接劳动包括在增加純产品生产的数量之内的。①

67. 仅由一种生产过程联合生产两种商品所包含的劳动量

同样的論证可以适用于这种情形，即仅由一种程序联合地生产“*a*”和“*b*”两种商品，但由两种程序按不同的相对数量使用它們作为生产資料，每一程序各自生产相同的商品“*c*”。

在这种情形下，虽然我們不能改变这两种商品出現在生产它們的生产部門产量中的比例，但是通过改变使用它們的两种程序的相对規模，我們可以改变它們用作生产資料生产一定数量“*c*”的相对数量。这样，我們就可以改变这两种商品作为生产資料参加这个体系的相对数量，并且这种改变本身（因为两种商品参加总产品的相对数量是固定的）就改变两种商品分别地参加純社会产品的相对数量。

因此，如同前一情形一样，通过对总劳动的一种增加，能够达到一种新的自行更新状态，在这种状态中，两种联合产品之一例如“*a*”的数量加进純产品，而純产品的所有其他組成部分則仍然不变。因此我們能够結論說，增加的劳动是生产商品“*a*”的增加量所直接間接需要的劳动量。

---

① 我們所考察的調整，由于联合产品的出現，包括某些程序的收縮，因此，我們或許再陷入“負数生产部門”的尷尬状态中。但是，这是可以避免的，只要假定所說的商品的最初增加是十分小，并且假定这个体系的純产品所包括的所有产品的数量在开始时就十分大，这样，任何必要的收縮可以为現有程序所吞沒，而毋須任何程序有一个負数系数。

68. 还原为有时期的劳动量不是普遍可能的

如同上面所說，虽然刚才概略談到的这种方法是“次体系”方法的一种引申，但在联合产品情形中沒有另一种还原为一系列有时期的劳动項目的方法的等同物。实际上，这一种还原方法的实质是，每种商品应当独立生产，并且只由一个生产部門生产，而整个运算則在于追溯一个单軌生产程序的許多連續阶段。

要重新制定在联合产品情形下为那种运算所必須的条件，我們必須使两个联合生产方程之一有一个負数系数，并使另一方程有一个正数系数，以消除产品之一，而单独保留另一种产品。因而在“还原”中有些項目表示負数劳动量，而对于这些項目不能提出合理的解釋。更坏的是，由于这种級数包括正数項目和負数項目二者，“商品余数”在近似值的連續步驟时不遞減到零，反而或許表現出稳定的或者等速扩大的变动，这样，这种級数就不是收斂的，就是說，其总数不会达到一种定限。(在第 79 节可以看到这种类型的例子。)

如果两种产品由单一程序联合生产，或者按相同比例由两个程序生产，这种还原甚至无法进行，因为在两种产品之間分配价值和劳动量，完全取决于这两种产品如何被使用来作为其他商品的生产資料。

69. 不能确定在工資变动时所有价格仍然是正数

在这个阶段需要重新考虑的另一种表述是这一命題，即如果在从一到零之間的任何一种工資水平时所有价格是正数，那么，任一价格都不能由于工資在这限度內的变动而变成負数(第 39 节)。可以立即說，这个命題不能推广到联合产品。在单一产品生产部門体系的情形下，这个命題所依据的理由是，一种商品价格要能变成負数，必须先有某一其他商品(作为它的生产資料之一使用的商

品）价格已經变成負数——这样就沒有一种商品的价格能够先变成負数。但是在联合产品情形下，这种障碍可以越过；联合产品之一的价格可能变成負数，只要平衡由于下述条件而得到恢复，即它的伴联产品价格的上升足以保持两种产品的价值总量按照要求的差額高于它們的生产資料的价值总量。

70. 負数劳动量

这个結論本身幷不使人十分惊奇。它所包含的全部意义是，纵然在現实中所有价格都是正数，工資的改变也許会造成一种情形，这种情形的邏輯要求有些价格变成負数；而由于这种情形是不能接受的，势必放棄产生这种結果的那些生产方法，把地位让給那些在新的情形下和正数价格一致的其他生产方法。

但是，当上述結論和我們以前看到的关于劳动量投入一种商品的情形相联系时，这二者的結合結果确实需要作些說明。因为所涉及的，不仅是例如在遙远的将来或許会发生利潤率下降到零的情形下，那样一种商品的价格，如果其他条件不变，将不得不变成負数；而且我們势必得出这个結論，即在实际情形中，在利潤率完全正常例如在百分之六时，那种商品事实上是由一种**負数**劳动量生产的。

初看起来，这好像是故弄玄虛的一种異想天开的結果，与現实毫不符合。但是，如果我們把第66节对于一般情形所使用的試驗应用于这个結論，幷且在那里所描述的条件下，我們假定这样一种商品参加这个体系的純产品的数量**增加了**（其他組成部分保持不变），我們将发現这样的一个結果，即社会所使用的劳动总量确实是**減少了**。

可是，由于生产有改变，而通行的利潤率如上例是百分之六，幷且价格体系适合这种利潤率的体系，因而看不出有什么反常情

形：实际上，利潤支出的增加将大于平衡劳动費用的减少，这样，純产品的增加，将导致生产費用的正数增加。

事情是这样，为了实行純产品的必要改变，两个联合生产程序之一必須扩大，而另一个则收縮；并且在所考察的情形中，前一程序的扩大，比在后一程序收縮时（在同样的条件下），使用（无論直接地或者通过那些使它足以保证全部更新的其他程序）的劳动量較少，但在价格适合于給定的利潤率时，所使用的生产資料的价值則較大，因此导致較大的利潤支出。

似乎沒有必要仔細表明，这一节关于負数劳动量所說的話，可以（用第 67 节对正数数量所用的同样方法）推广到这种情形，即仅由一个程序联合生产两种商品，而两种商品都为两个不同程序用作生产資料生产第三种商品。

71. 价格下降率不再为工資下降率所限制

还有关于价格的一个命題，需要在联合产品的情形下重新考虑。

在第 49 节我們看到，在单一产品生产部門情形下，当工資按照标准商品計算降低时，按相同标准計算，任何产品价格的下降率不能大于工資的下降率。这个結論所根据的理由是，如果一种产品价格的下降率能大于工資的下降率，这一定是由于它的生产資料之一的价格的下降率更大；并且由于这种情形不能适用于下降率最高的产品，那种产品本身的下降率不能比工資更高。

但是，对于一群联合产品中一种产品，有另外一种可能性，即和它联合生产的其他商品价格应当随着工資的降低而上升（或者仅仅有一种輕微的下降），使在生产部門的产品总量中，第一种商品价格任何过度下降得到补足。这种价格上升沒有极限，所以几种联合产品之一的价格下降率也沒有极限。

可是一旦容許两个或更多联合产品之一的价格下降率大于工資的下降率，那就可以推知，即使一种单一生产的商品也能如此变动，倘若它使用价格这样下降的联合产品作为它的生产資料之一，并且使用到充分程度。

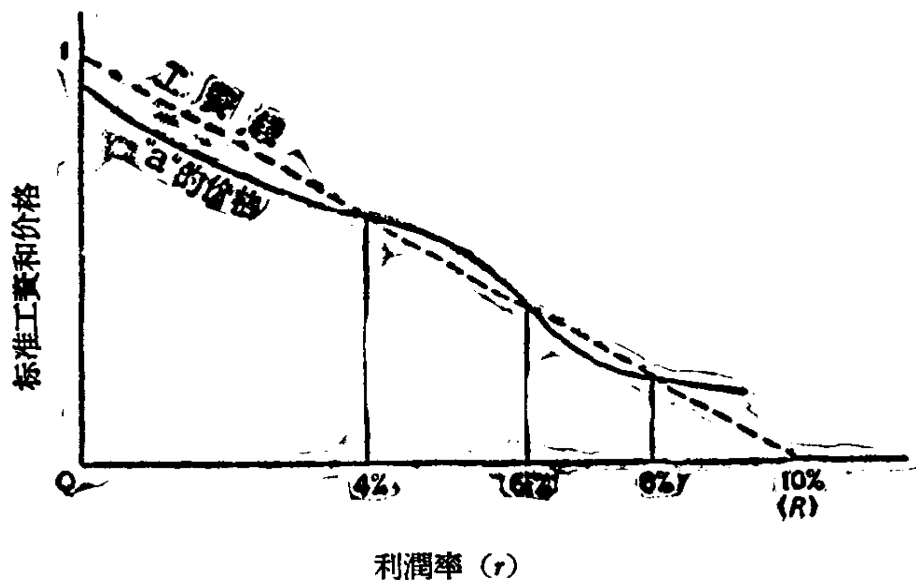
72. 上述命題所包含的意义

一种产品价格的下降可以速于工資的可能性，产生一些值得注意的后果。第一，按照任何标准計算的工資的下降会使利潤率上升这个規則，現在必須承认有一个例外。

假定标准工資下降百分之十，导致（在某一水平时）商品"*a*"价格更大比例的下降，例如百分之十一（这种价格也用标准产品計量）。这就是說，劳动相对于商品"*a*"在价值上上升了百分之一。因此，如果我們用商品"*a*"表示工資，那种工資相同幅度的下降，会引起标准工資的上升，因而引起利潤率的下降。

因此，除非我們說明白了标准是什么，我們不能再說工資是上升或下降。因为按一种标准的上升，可以是按另一种标准的下降。

同样理由，在利潤率改变时，工資綫和商品"*a*"价格綫相交可



第五图　在多种产品生产部門体系中可能有几个相交点

能多于一次。

结果，对于按照商品"a"计算的任何一种工资水平，可以有与之对应的几种不同利润率。（在第五图中，几个相交点表示一个劳动单位和一个商品"a"单位在价值上相等，就是按照"a"计算，工资相同；当然，如果按照标准商品计算，这些相交点就表示不同工资水平。）在另一方面，如同在单一产品体系情形下，对于任何一种利润率水平，只有与之对应的一种工资水平，不管工资用什么标准表示。

第十章　固定资本

73.作为一种联合产品的固定资本

联合产品的意义，与其说是在于说明羊毛和羊肉或小麦和麦草的熟悉例子，不如说是在于联合产品是一个属，而固定资本是属下面主要的种。以上几章讨论联合产品错综关系的作用，主要是作为讨论固定资本问题的一个引论。

我们将把耐久的生产工具视为一种过程的年度使用量的一部分，和在一年中全部用完了的那些生产资料（例如原料）同样看待；而在年终这些工具余留的部分，将视为这个生产部门年度联合产品的一部分，年度联合产品中更为明显的部分是可以销售的商品，这是生产过程的最主要目标。

例如，在年初针织机和所使用的棉纱、燃料等一道参加生产资料；而在年终从生产过程中出现的磨损了一部分的旧织机，将和年产品袜子一道视为一种联合产品。

74.不同年龄的机器视为不同产品

这个观点意味着，不同年龄的相同机器应該視为許多不同的产品，每一种有它自己的价格。为了决定这些价格，要求增加相同数目的方程(因而增加相同数目的生产过程)。

因此，使用一种耐久工具的一个生产部門，必須細分为和这种工具全部寿命的年数一样多的单独的生产过程，这些过程各个的区别，是基于它使用一种不同年龄的工具；并且它們各个联合地生产一定数量可以銷售的某种商品，同时“生产”一种在年龄上比它所使用的工具大一年的工具——这里有一个例外，即使用寿命在一年中即将終了的机器的过程、仅仅生产可以銷售的商品（或者，充其量，还有余剩的廢品，如果这些廢品有任何价值的話)。①

这些生产过程在所有权上或者在經营上，不需要彼此独立，并且它們确是常常在相同車間并行作业；全部必要的是，每个过程使用的生产資料和劳动量应当可以用数量計量来确定，而毋須知道其价值——这样，可以对每个过程建立一个独立的生产方程。②

屬于連續年龄群的工具，它們的价格也无須有效得使它們能够实际銷售出去；因为即使这些价格是帳面价值，它們也是每一年龄群正确分配利潤和扣除折旧的基础；“正确”的意义，是指恰恰滿足能够更新生产資料和支付統一利潤率的原来条件。如果我們把这里提出的方法的結果和通常計算折旧与固定資本資产利息的方法加以比較，就可以看出这点。

---

① 如果这种廢品（金屬、木材，等等)在使用上可以和已經考虑了的其他原料相互交换，这种廢品就只須采用后者的价格，而毋須有另外的过程；如果它不是完全可以相互交换的(例如以廢铁和生铁相比)，那么就有两个生产过程生产相同产品(例如鋼)的余地，但是它們使用两类原料的比例是不同的。

② 这并不排除这里有管理費用的可能性，这些費用不通过作价办法就不能分配。在这种情形存在时，它們仅仅表示在现在考虑的情形之上加了另外一种联合生产情形，并且如同所有那些情形一样，它們二者都需要有并且可以有足够数目的过程以决定联合費用的分配。

75. 耐久工具用年金方法計算的年度費用

剛才說到的"通常"方法有如下述。

假定一台机器"m"在整个寿命中工作效率不变，并且如果产品的所有单位的价格是統一的，那么对机器"m"每年支付的利息和折旧费用也必不变。这种年度费用将等于一种固定年金，而年金的現值，按照一般利潤率 r 計算，等于机器的原来价格。如果那种价格是 p_{m_0}，机器的寿命是 n 年，大家可以从任何商业算术手册中找出如下这种年金算式：

$$p_{m_0} \quad \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n-1}$$

而这就是机器的每年費用。

76. 用联合生产方程方法計算上述費用

另一方面，这里提出的方法是基于各个生产过程的方程，这些各个生产过程是和机器的連續年龄对应的。每年生产 $G_{(g)}$（一种商品数量）所需要的一定类型的机器数量，在机器新的时候以 M_0 表示，在使用了一年时以 M_1 表示，……，在使用到最后一年时以 M_{n-1} 表示；它們各个每单位的价格，或每单位的帳面价值，为 p_{m_0}，p_{m_1}，…，$p_{m(n-1)}$。在上面假定的整个机器寿命中效率不变的条件之下，应用第 51 节中其余的相同符号，则表示使用机器"m"生产商品"g"的方程如下：

$$(M_0p_{m_0}+A_gp_a+\cdots+K_gp_k)(1+r)+L_gw$$
$$=G_{(g)}p_g+M_1p_{m_1}$$
$$(M_1p_{m_1}+A_gp_a+\cdots+K_gp_k)(1+r)+L_gw$$
$$=G_{(g)}p_g+M_2p_{m_2}$$

………………………………………………

$$(M_{n-1}p_{m(n-1)}+A_gp_a+\cdots+K_gp_k)(1+r)+L_gw$$

$$=G_{(g)}p_g 。$$

在这几个生产过程中，按照在机器全部寿命期間效率不变的假定，生产資料、劳动以及这种主要产品的数量是相等的。这种情形使整群过程有可能合并成为单一的式子。如果我們以$(1+r)^{n-1}$，$(1+r)^{n-2}$，…，$(1+r)$，1 分别乘 n 个方程，然后把它們相加，则出現在两方的中間年龄机器(大于零和小于 n 年)彼此对消，我們得到

$$M_0p_{m_0}(1+r)^n+\{(A_gp_a+\cdots+K_gp_k)(1+r)+L_gw\}\frac{(1+r)^n-1}{r}=G_{(g)}p_g\frac{(1+r)^n-1}{r}。$$

以$\frac{(1+r)^n-1}{r}$除两方，得到

$$M_0p_{m_0}\frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n-1}+(A_gp_a+\cdots+K_gp_k)(1+r)+L_gw=G_{(g)}p_g$$

这里第一項表示机器的每年費用，和上面第 75 节用年金方法所得出的式子完全相同。

77. 方程方法更为一般

虽然在效率不变的极端簡单的情形之下，这两种方法都可以应用，二者都得出相同結果，但联合生产方程方法有其优点，即它不限于应用于那种情形，而有一般的确实性。它可以在任何情形下得出“正确的”答案，不論在耐久生产工具整个寿命中生产率下降或維修增加的型式如何复杂。此外，它还可以对所需要的不同原料和劳务价格的任何变动作出应有的考虑。

在各种情形中，在耐久生产工具或固定資本資产的任何一种年龄时，从方程所得出的价格，表示折旧之后这种資产的正确的帳

面价值。資产价值在两个連續年龄之間的差額，就是那一年要扣除的折旧。并且这一折旧数額（例如 $M_1p_{m_1}-M_2p_{m_2}$）加上年初資产价值按照一般利潤率計算的利潤（$M_1p_{m_1}r$），就得出那年的年度費用。一般来說，随着工具或資产的陈旧，这种費用不是不变的，而是在改变的，并且或許在降低。

78. 同类工具不同用途的不同折旧

但是，机器折旧并不如同上面似乎意味着的，完全决定于在一个特定生产部門中的使用。

同类机器（例如卡車）可以在好几个生产部門中使用，并且在一个生产部門中使用的磨損程度可以比另外一个生产部門大，因此寿命較短；或者，即使全部寿命相同，其效率的下降率可以年年不同，或者需要更多的維修。

由于新机器的价格对于所有生产部門是相同的，可以继續用 p_m 表示。但是在以后继續年度中，它可以按照使用的情形有不同的帳面价值。新的用途要用另外的方程表示，并且新的帳面价值要用另外的符号表示。因此我們可以称 $M_{g_1}p_{mg_1}$，$M_{g_2}p_{mg_2}$ 等等为在“g”生产部門中連續年龄的机器乘以它們各个的帳面价值；$M_{h_1}p_{mh_1}$，$M_{h_2}p_{mh_2}$ 等等是在“h”生产部門中連續年龄的机器乘以它們各个的帳面价值，等等。

如果在所有生产部門中机器有相同的工作寿命和不变效率，每一年龄的帳面价值会在所有生产部門中相等，因为每年費用会等于第 75 节所述的年金。

79. 固定資本一般不可能还原为有时期的劳动量

我們現在轉来探討这个問題，应用联合产品一般情形于固定資本这一特殊情形所产生的复杂程度究竟怎样。首先来說“还原”問題。

固定资本的方程，使我們容易看到，想使一种耐久工具"还原"为一系列有时期的劳动量，如何会一般地遭到失败。看看最簡单的情形，假定一台机器寿命为两年，并且效率不变。其方程如下：

$$(M_0 p_{m_0} + A_g p_a + \cdots + K_g p_k)(1+r) + L_g w = G_{(g)} p_g + M_1 p_{m_1}$$

$$(M_1 p_{m_1} + A_g p_a + \cdots + K_g p_k)(1+r) + L_g w = G_{(g)} p_g。$$

現在把一年年龄的机器 M_1"还原"为一系列的劳动項目，第一步是从第一个方程减去第二个方程，因而把 M_1 分离出来，使它在右方成为唯一的产品。但是这样的一个結果是，在生产資料一方出現同样的 M_1 数量；不过它是負数，并且它的价格被乘以$(1+r)$。

单单这种情形就足以表明我們在死胡同中操思：因为当我們对包含 M_1 的負数項目进行"还原"时，在其余剩的生产資料当中将出現一个正数 M_1；因此，在連續推算中，M_1 会不断交替地以正数負数出現，并且在每种情形都被一个更高指数的$(1+r)$所乘。这就不可能在一方面使商品的余剩总量趋于零，而在另一方面使劳动項目总数趋于一个定限。(基于不变效率的假定的这个結論，在机器的产品随着机器的年龄而减少时更是适用；但是如果年产品随着年龄而增加，这个結論就不能成立，并且"还原"为有时期的劳动項目，有些是正数有些是負数，将成为可能。)

80. 如果 $r=0$，机器帳面价值如何随着年龄而改变

現在来研究机器价值如何随着它的年龄而改变。(为簡单起見，如同上面一样我們用效率不变的机器做例子。)如果假定利潤率是零，这样一台 n 年寿命机器的价值，每年将以同等步驟降低原来价值的 n 分之一。

由于在零数利潤这种情形中，原来价值表示机器生产所需要

的劳动量，当然可以把这个概念引申到以后各年，并且可以說，在任何給定年龄时的机器价值代表机器所“包含”的劳动量，就是說，生产机器用的劳动量减去年复一年地轉移到它的产品的劳动量。（而且可以用第 66 节和附录甲所述的方法来证明，如同在下节中所述。）

81. 在一台部分磨損了的机器中所“包含”的劳动量

假定一部拖拉机直接間接需要四个单位的劳动来生产它，寿命四年，效率不变；現在所提出的情况是，在第一年活动終結时，它将只“包含”三个单位劳动，在第二年終結时，“包含”二个单位的劳动，……，而在第四年終它即将成为廢品时，“包含”的劳动就沒有了。

为证明这种情况，我們試比較純产品不同的两个体系。我們从自行更新体系开始，其年純产品假定說是一千吨小麦。它使用二十台拖拉机，同等地分为四个年龄組：零年、一年、二年和三年；这就需要每年生产五台新拖拉机作为更新之用。

其次我們引入第二个自行更新体系，在各个方面都和上一体系相同，只是它的年純产品中包括有些寿命过了一半的拖拉机。因此，在一千吨小麦之外，这个体系的純产品将包括两台两年年龄的拖拉机。我們要表明，第二个体系必須使用另外四个单位劳动，就是說，必須使用“包含”在那种年龄的两台拖拉机中的劳动量。

这样一种体系要能自行更新，首先必須在其生产資料中有另外两台一年年龄的拖拉机和另外两台新的拖拉机：这些拖拉机要求每年有两台新的拖拉机作为更新之用。

因为現在有另外四台拖拉机从事操作，而純产品中的小麦数量必須仍然不变，所以，如果拖拉机的总数（二十台）和从前一样，上述拖拉机队必須从二十台减为十六台：这十六台現在仍然同等地分为四个年龄組，并且要求每年有四台（而不是五台）作为更新

之用。因此，虽然如同从前一样只有二十台从事操作，“新”的（即零数年龄的）拖拉机生产必須从五台增加到六台（亦即 2+4），結果这个体系必然要用另外四个单位的劳动。沒有“新”的拖拉机加进純产品（因为所有六台都需要作为生产資料更新之用），而四个单位劳动的純产品就是两台两年年龄的拖拉机。

82. 如果 $r>0$，帳面价值如何随着年龄而改变

如果利潤率是零，对于在連續各年中同等效率机器实行同等折旧这个标准，使产品相同单位一定有相同价格，不論用什么年龄的机器生产这些产品。但是一旦利潤率上升到零以上，同等折旧份額将导致不同年龄机器的不同費用（这种“費用”是折旧加利潤），因为在任何給定的利潤率时，对于較老的并且帳面价值部分地減低的机器，利潤的支付将較少；所以同等折旧将和产品所有单位同等价格不协調。

所以同等价格只有在下列情形之下才能保持，即对于較老的机器比对于較新的机器提高年度折旧份額，以恢复不同年龄在費用上的均等。因此，如果我們考察一种給定年龄的任何一台机器，它的年度折旧份額将随着利潤率的上升而改变。但是，在机器全部寿命期間，每年折旧份額的总数，在一切情形下必須不变，因为它必須等于机器的原来价格。所以較后各年折旧份額的提高，必須完全和較早各年折旧份額的降低相同。

各折旧份額自然等于耐久工具寿命中两个連續年度价值間的差額。結果是，工具的价值，不是随着年龄每年以同等步伐下降，而是在一旦利潤率出現时，每年的下降步伐将随着年龄的增加而增大；并且利潤率越高，随着年龄下降步伐的幅度就越大。

83. 整套各种年龄机器的帳面价值随着 r 的变动而变动

現在我們从一台机器寿命进度的討論，轉到 n 台类似机器全

范圍的討論，每台机器的年龄比前于它的机器大一年，并且因此形成如同我們在自行更新体系中会碰見的一群机器。折旧份額总数应当不变并且独立于利潤率这个要求，現在包含在这种事实中，即在一切情形之下，这样一群机器只要每年有一台新机器就能更新。

但是，这种不变的折旧份額总数在不同年龄时的重新分配，有显著的影响，即随着利潤率的任何上升，这一群机器全部的价值相对于一台新机器的原来价值上升。这是剛才看到的事实的必然結果，即如果利潤率是零，随着机器年龄的增大，一台机器的价值在連續各年中以同等的步伐下降，但是如果利潤率大于零，下降步伐則随着机器年龄而增大。

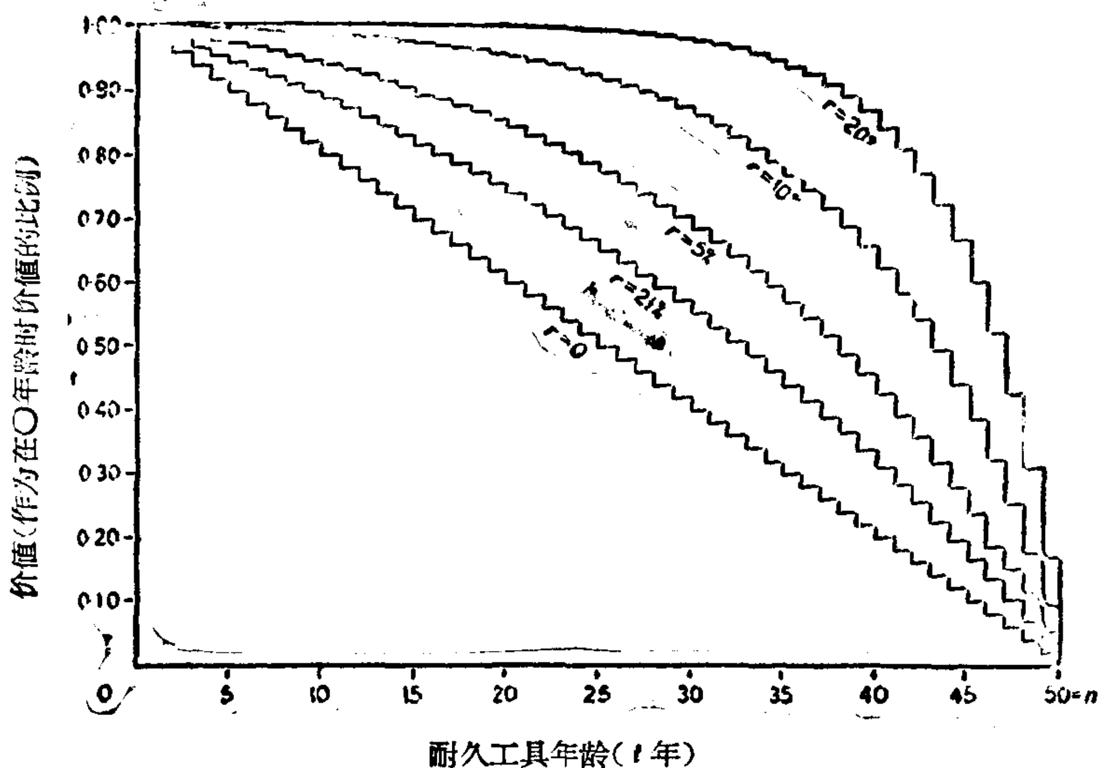
为了知道这种变动如何发生，让我們来研究一架工具在整个寿命 n 年中达到任何給定年龄 t 的情形。在其寿命的最初的 t 年期間，这架工具的价值一步步下降，下降价值总数在 $r>0$ 时比在 $r=0$ 时为小；因此，它的价值在其寿命后期一步步下降到零，其总数在 $r>0$ 时比在 $r=0$ 时为大，这总数当然等于这架工具目前的价值。用同样推理还可以看出，它的价值不但在 $r>0$ 时較高，并且随着 r 的任何上升而将继續上升。

不过，即使利潤率的上升沒有限度，这架工具价值的上升还是有其限度，而新工具的价值就是它趋向的限度。如果一架工具的寿命是 n 年，它在新的时候的价值是一，在 t 年时它的价值就是

$$\frac{(1+r)^n-(1+r)^t}{(1+r)^n-1}$$

并且随 r 的改变，它的价值改变的幅度在 $(n-t)/n$ 和 1 之間。

在下列第六图中，纵标表示在各种假定的利潤率 (r) 水平时，一架耐久工具每一年龄的价值，其全部寿命为五十年；每一阶形曲綫和軸綫之間截取的面积，則表示整套各种年龄（或自行更新群）



第六图　在各种利潤率时一架耐久工具的帳面价値

(假定这架工具的寿命为五十年,效率不变。)每一阶形曲綫,在一种給定的利潤率时,表示这架工具的价值如何随其年龄的增加而下降。每一曲綫与軸綫之間包括的面积,和一套年龄分配均匀的五十架工具的价値成比例。設一架新工具的价值是1,它們的价值总量在 $r=0$ 时是25,在 $r=2\frac{1}{2}\%$ 时上升到29.5,在 $r=5\%$ 时上升到34,在 $r=10\%$ 时上升到39.5,在 $r=20\%$ 时上升到44:当然,它們的价值总量永远不能超过50。

的工具的价值总量。这一套工具的价值,随利潤率从零起无限地上升,从 $n/2$ 上升到最大值 n。

上了年龄的机器的价格的这种变动,不能从生产费用方面得到說明。在利潤率改变时,这种变动之所以产生,完全是为了保持这种产品一切单位价格的相等,不論分别生产它們的这些机器在年龄上有怎样的差别。

虽然研究这种价格变动型式的兴趣,主要来自資本理論的討論,但它对于寿命很长的固定資本例如建筑物的这种情形,是有实

际意义的。

因此，当許多厂矿在一个时期内分期陆續建設时，最先开工单位每年的折旧份額，可以用作以后单位的建設資金，并且利潤率越低，早先折旧的份額将越大；結果，給定一个厂的建設費用，利潤率越高，需要的全部凈投資将越大。在第六图假定的例子中，投資是和有关曲綫与軸綫之間的面积成比例——面积随利潤率的上升而增大。

84. 标准体系中的固定資本

固定資本是很难“还原”的，但是它却易于順应标准体系。使这件事情簡单化的原因，是耐久工具本身不一定包含負数乘数。

如果耐久工具是基本产品，在标准商品中就一定要用各种年龄的工具按它們适当的比例来表示。例如，設想一台机器寿命为三年，并且假定标准比率是百分之十。使用零年，一年和二年三种年龄的机器的三个生生过程，将有那样的乘数，使机器参加这三个生产过程的生产資料总量的比例为一百台二年年龄的机器，一百一十台一年年龄的机器和一百二十一台新机器；因此，在年終，每一年龄群机器在产品中的数目，比年初在生产資料中所包括的相同年龄机器的数目将超过百分之十。

几个生产过程使用一种耐久工具，这种工具各年都有磨損，在这一方面各过程之間的相似，一般来說，使有可能完全用正数乘数来建立标准体系。結果是，一种体系，如果除了在固定資本出現中所包含的成分而外，不含有联合生产的其他成分，一般会有一种全部正数的标准商品，因此，在这方面再度出現单一产品生产部門体系的单純性。

第十一章　土地

85. 可以获得地租的自然資源和非基本产品的类似

用于生产的自然資源，如土地和矿藏，由于它們供給的短少，使它們的所有者可以得到地租；它們在生产資料中据有的地位，可以說和非基本产品在产品中据有的地位相同。它們使用于生产，但它們自己不被生产出来，它們和被生产出来但不使用于生产的商品正正相反。事实上，它們已經包括在第60节对于非基本产品所下的广义定义中。

可以获得地租的自然資源和非基本产品的类似，同时表現在它們不可能列为标准产品的組成部分上，因为它們只出現在生产程序的一方。关于在課稅方面非基本产品的别的性质，沒有必要詳述这一学說，即“对地租的課稅完全由地主負担”，因而不能影响商品的价格或利潤率——这一結論，按本文的論述，只要重复对于非基本产品情形所使用的論证（第65节），就可以证明。

86. 級差地租

如果使用n种不同土质的土地，它們会引起同等数目的种植谷物的不同方法（最先假定谷物是唯一农产品）。所以会有n个生产方程，这些方程必須加上这个条件，即这些土地之一不付地租；① 并且对应这些方程有相同数目的变量，表示n种不同土质土地的地租和谷物价格。

只有在无租土地上生产谷物的生产过程，才能参加标准体系

① 只要根据这一表記，就可識別这种土地是在使用上生产最少的土地，（参看下頁）。

的組成，因为无租土地本身，和所有其他“自由”自然資源一道，从这种方程中被排除出去了，它們虽然在生产上是必要的，但不計入生产資料。

在建立的生产方程中，C 表示谷物数量，$\Lambda_1, \Lambda_2, \cdots, \Lambda_n$ 表示不同土地，$\rho_1, \rho_2, \cdots, \rho_n$ 表示各种土地的地租；在这些数量中，ρ 是未知数。（注意，下标是任意加上的，不表示肥沃的次序，肥沃不是独立于地租而規定的；这种次序以及地租本身的数量，可以随着 r 和 w 的改变而改变。）表示谷物生产的方程如下，这些方程是一般体系的一部分。

$$(A_{c_1}p_a+\cdots+C_{c_1}p_c+\cdots+K_{c_1}p_k)(1+r)$$
$$+L_{c_1}w+\Lambda_1\rho_1=C_{(1)}p_c$$
$$(A_{c_2}p_a+\cdots+C_{c_2}p_c+\cdots+K_{c_2}p_k)(1+r)$$
$$+L_{c_2}w+\Lambda_2\rho_2=C_{(2)}p_c$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots$$
$$(A_{c_n}p_a+\cdots+C_{c_n}p_c+\cdots+K_{c_n}p_k)(1+r)$$
$$+L_{c_n}w+\Lambda_n\rho_n=C_{(n)}p_c$$

而地租之一应該是零这一条件可以写成

$$\rho_1\rho_2\cdots\rho^n=0$$

切合的解法总是这一个，在其中 $\rho\geqslant 0$。

87. 单一土质土地的地租

如果土地的土质都是相同的，并且供給短少，这种情形本身就有可能使两种不同耕种过程或方法协調地并行使用于相同的土地上，决定每亩相同的地租。虽然在这些情形下，任何两种方法形式上可以协調，它們必須滿足不产生負数地租的經济条件；这意味着，每亩生产谷物較多的方法，会使每单位产品有較高的費用，費用是按利潤率、工資和价格的通行水平計算的。

因此，谷物的生产，在一般体系中，可以用具有土地地租和谷物价格两个对应变量的两个方程表示。

两个方程都会列入标准体系，纵然有相反符号的系数，以及会从那一体系的生产資料总量中把土地剔除掉的数值的系数。

88. 地租和"粗放的"与"集約的"递减收益的关系

虽然不同土质的土地这种情形，容易被认出是一种"粗放的"递减收益过程的結果，但在单一土质的土地上使用两种方法生产谷物和一种"集約的"递减收益过程之間存在着类似的关系，則不大明显。

从这个論点来說，两种生产方法并行存在，可以視为在土地生产递增进程中的一个方面。生产增加的实現，是通过逐渐推广以較高单位費用生产較多谷物的方法，而使生产較少的方法处于不利的地位。一旦前一方法在全面积得到推广，地租上升到一种程度，那时可以引入以更高費用生产更多谷物的第三种方法，替代剛剛替代的方法。① 因此，逐渐推广第三种方法而使中間方法处于不利地位，就造成增加生产的一个新局面。这样，生产量可以继續增加，虽然生产方法的改变是間歇的。

所以土地的稀少性虽然提供地租由以产生的背景，但在生产过程中能够找到这个稀少性的唯一形迹，是生产方法的二重性：如果沒有稀少性，只会在土地上使用一种費用最少的方法，那就不会有地租。

89. 多种农产品

較为复杂的情形，一般可以归納为上述两种情形的結合。复杂的主要型式，产生于多种农产品。

---

① 生产方法的改变，如果涉及一种基本产品，当然会引起标准体系的改变；参看下面第十二章。

因此，假定在第一种情形下，同一种土质的土地特别适合于一种特殊作物，那种作物只种植于那种土地全部，而不种植于其他土地；在这些情形之下，有用两种不同方法在那种土地生产这种作物的余地，并且其地租的决定将与其他土地的地租无关，事实上这就成为第二种情形的一个例证。

或者考察更为一般的情形，即几种土质的土地每种可以用于种植几种可以替换的作物，但是沒有一种作物种植于所有这些土质的土地；在另一方面，沒有一种土地充分专业化，使其地租的决定与其他土地的地租无关。在任何情形下的必要条件是，各个生产过程的数目，应等于不同土质土地的数目加上有关产品的数目；再者，各种产品和生长产品的各种土地之間的連結或重叠，应該足以决定地租和价格。所要求的連結型式，可以由下述考虑充分表明，即如果这些連結有可能建立一种标准商品，而从标准商品中排除掉所有土地以及产品中任何非基本产品，那么就会满足上述条件。

在单一土质土地的情形下，多种农产品不会产生任何复杂情形。不过可以注意，只有对于这些作物之一，两种单独的生产方法才会相容；对于其余作物，生产程序的数目要等于产品的数目。

90. “单一产品体系”和“多种产品体系”的区别——修改过的

根据地租的討論，現在必須轉回来重新考察前章中所述的一种区别。

剛才我們看到，在地租产生于使用单一土质土地的場合，建立标准体系将包含負数系数（纵然在不同肥沃土地的“級差”地租情形下，这不一定发生），因而在标准商品的組成中就有負数数量的可能。負数組成的这种可能性，本来是我們称为“多种产品体系”的特征，并且也是作为一种概念和“单一产品体系”对比它的用途

有限的主要原因。因此，在看到它在每个生产过程生产单一产品的情形中出現时，頗感为难。

事实是，采用自身不是被生产出来的生产資料，使多种生产过程有可能生产相同的商品，即使每一过程生产的产品不多于一种，这就瓦解了我們对两种体系型式之間所做的区别，因此有必要重建这种区别。

为了实行这种重建，我們必須首先把一个“体系”重新定义为許多生产部門，或許多生产方法，它們在数目上等于生产的和(或者)用作生产資料的不同东西，而不是如同以前等于不同产品。此外，我們以前认为屬于“单一产品生产部門”的性质，必須归入用不多于一种方法生产每种商品的体系；并且屬于“多种产品生产部門”体系的性质，必須归入用多于一种方法生产至少一种商品的体系，纵然所有生产部門都是单一产品生产部門。(这不会影响以前几章的說法，因为在生产資料自身不是生产出来的情形出現时，两种区别彼此符合了。)

91. 准地租

一种陈旧的但仍然使用的机器，单就它們用作生产資料但不是現在生产出来的情形而言，是和土地类似的。准地租(如果我們可以应用馬歇尔的术語，但比他所用的意义窄得多)是那些固定資本項目获得的，它們过去发揮过积极作用，現在为别的所代替，但是还値得使用以获得其所能获得的东西。这种准地租的决定方法，的确和土地地租并无两样。并且，这种陈旧工具和土地一样，也具有非基本产品的性质，并被排除在标准商品組成之外。

第三編　生产方法的轉变

第十二章　生产方法的轉变

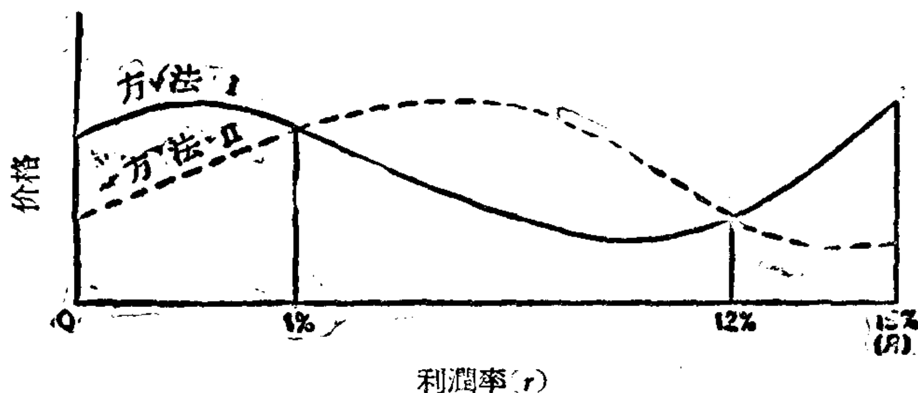
92. 簡单情形：非基本产品

我們一直假定，在单一产品生产部門的体系中，生产每一种商品只有一种方法，因此，分配的改变不能影响所使用的生产方法。

假定現在生产一种商品，知道有两种方法可以任选其一。并且先就簡单情形来說，假定所說的这种商品是一种非基本产品。

在任何給定的一般利潤率水平时，① 按照較低价格进行生产的方法，对于一个开設新厂的生产者，当然是两种方法中之最有利者。

第七图中两条曲綫，表明两种可以互用的方法所生产的商品的价格如何随着利潤率的改变而改变（这里价格，或生产費用，是按一种任意选擇的标准来表示的）。两种价格相等时，两綫相交，



利潤率（r）

第　七　图

① 在这里利潤率是作为自变量；但是如果不这样，而用按照任何給定的商品或合成商品表示的工資作为自变量，也不会影响这里的論证。

相交点和在利潤率改变时由一种生产方法轉变为另一种方法相对应。从我們所看到的两种不同商品情形(第 48 节)类推，在可能的利潤率的范圍內，会有一个或多个这种相交点；在另一方面，如果沒有相交点，其中一种方法在任何情形下都是不划算的，因而可以不采用它。

93. 基本产品：生产方法和体系二者都已轉变

如果产品是一种基本产品，那么由于下述情形問題就复杂起来，即生产这种产品的两种方法，每一种都表示一种不同的經济体系，具有不同的最大利潤率。結果是，我們似乎缺乏进行比較两种方法的共同基础。因为，按照这一或那一方法的采用，我們就有这一或那一經济体系，并且在每一体系中，将有和任何給定的利潤率对应的不同工資(即使按相同标准計算)，和不同的一套相对价格；因此，用两种生产方法比較价格沒有意义，因为比較的結果显然取决于选擇哪一种商品作为价格的标准。

生产同一基本产品的两种不同方法，只能在相交点并存(就是說，在那些利潤率时，用两种方法的生产价格是相等的。)，因为两个經济体系(它們彼此区别之处在于使用不同生产方法，在其他方面都相同)在那些相交点，也一定会有相同的商品工資，[①]和相同的一套相对价格。

这种并存是可能的，因为有了 k 个基本方程(表示 k 种生产方法)和 $k+1$ 个未知数(表示 $k-1$ 个价格，工資 w 和利潤率 r)，可以再有一个基本方程(或生产方法)，即使这一方程沒有带来另一种产品和另一种价格。但是，有了 $k+1$ 个生产方法，就不再有可能随意改变利潤率，現在利潤率的水平是完全决定了的。在利潤

① 可以看出，虽然在那些相交点商品工資是相同的，但是它会是两个体系的各标准純产品的不同比例的等同物：因为对应两个体系的每一体系会有不同的 R 数值。

率的任何其他水平，这两种生产方法是不相容的，并且这两种方法所从屬的两个体系沒有接触点。

可是，如果这两种生产方法可以任选其一，那么在同一体系中彼此比較一定可能、即使在那些利潤率水平这两种方法是不相容的。这是可以做到的，如果我們暫且假定，两种方法的产品是两种不同的商品，但是这两种商品有这种性质，虽然它們在作为所有可能的基本用途上可以視为等同的，并且可以完全互換，但是它們还有其他的、非基本的用途，其中有些需要两种产品的这一种，有些需要两种产品的那一种，而且沒有可能互換。結果是，对于所有基本用途，两种方法的选擇完全看哪种最便宜；同时这种特殊的非基本的用途将保证两种方法总得到某种程度的使用，不論是什么体系。

假設所說的商品是銅，可以用两种方法生产，我們称为方法 *I* 和方法 *II*，并且这两种方法分别表征具有不同最大利潤率 R_I 和 R_{II} 的体系 *I* 和体系 *II*。这两种方法的产品（銅 *I* 和銅 *II*）作为基本用途，是用不同方法生产的相同产品。所以我們可以假定，或者是在体系 *I* 中，把銅 *II* 作为非基本用途，或者是在体系 *II* 中，把銅 *I* 作为非基本用途（作为基本用途反过来也是一样）。

这两种假定会有不同的結果，因为一般地說，对于任何給定的利潤率，例如百分之五，在两个体系的每一体系中有与之对应的不同工資和不同的一套相对价格；并且根据所設的这一或那一假定，銅 *I* 和銅 *II* 之間的費用比率也会不同。

但是可以表明，虽然一种生产方法相对于其他一种方法省錢的程度按照在体系 *I* 中或在体系 *II* 中如何实行比較会有不同，但是两种方法在省錢方面的次序，在两个体系中一定相同。实际上，如同我們即将看到（第 94 节），在具有 *R* 較高数值的体系中，生产

基本产品(例如銅 II)的方法,在利潤率的較高处时,① 总归是在两个体系中之最省錢的。在利潤率下降时,省錢次序的任何改变,一定同等地适用于两个体系,因为它要通过相交点,而这些相交点是为二者所共有的。

94. 利潤率的上升一定引起向較高标准比率轉变的条件

我們看到,在利潤率上升时,两种方法生产的价格之間可以有好几个相交点,同时有从一种方法到另一种方法以及因而从一个体系到另一个体系同样多的后退和前进的轉变。

从这种可能性看来,我們不能一般地說(和人們或許期望的相反),在两种可以互用的生产方法中,和具有产品对生产資料較高比率(就是具有較大的 R)的标准体系对应的一种方法,在利潤率較高时,是最有利的生产方法,而在利潤率較低时,是最不利的生产方法。

但是关于这点,可以做出一种具有一般眞实性的表述。为了这个目的,我們把注意力从所說的商品生产的两种方法轉到两个对应的經济体系,有其方便之处。

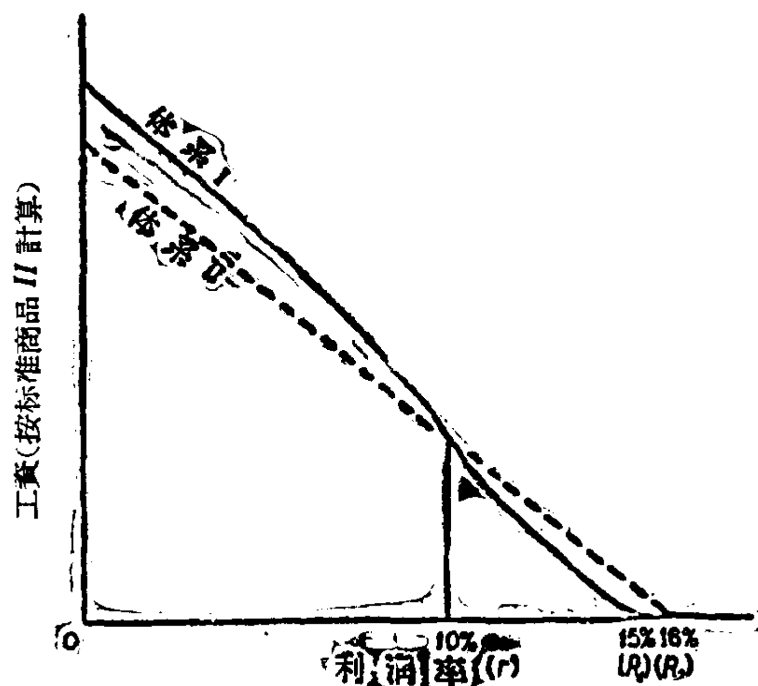
从这样一种观点来看,显然在利潤率介于 R_I 和 R_{II} 之間时(这里 R_{II} 大于 R_I),不能有相交点,因为在这个范圍內,虽然体系 II 的工資 (w) 会继續是正数,但在体系 I 中 w 会取零数或負数数值。(就是說,在这个范圍內,銅 II 不仅会是最有利的,并且会是唯一可能的基本产品。)

由于在利潤率的較高范圍內(即在 R_I 和 R_{II} 之間),和产品对生产資料的較高标准比率对应的生产方法对于基本产品是唯一可能的方法,所以,如果两种方法有单独一个相交点,那么在利潤

① 就是高于和最高相交点对应的利潤率。

率上升时，唯一可能的轉变，是从产品对生产資料較低的标准比率轉变为較高的（即从較低的 R 数值轉变为較高的）。

这种論述可以用第八图說明。这个图表示在两个体系（I 和 II）的每一体系中利潤率和工資之間的关系，这两个体系虽然在所有其他方面都是相同的，但就一个体系采用方法 I 而另一体系采用方法 II 生产基本产品之一来說，它們是不同的。



第 八 图

图中两条綫表明各个体系在利潤率从零上升到最大数值时（第一体系最大值是 $R_I=15\%$，第二体系是 $R_{II}=16\%$），工資如何下降。由于需要一个共同标准作为比較之用，两个体系的工資都用体系 II 的标准商品来表示。① 結果是，图中直綫表示体系 II 的这种关系，曲綫則表示体系 I 的这种关系。（如果体系 I 的标准商品被用作共同标准，当然这种表示会顚倒过来。）在 $r=10\%$ 时的相交点，两种可以互用的生产方法同等地有利；超过这一点，在利潤率进一步上升时，由方法 I 轉变为方法 II 就成为有利。

---

① 可以看出，虽然在体系 I 中标准商品的組成一般地和体系 II 頗不相同，但是参加体系 II 的所有商品可以在体系 I 中生产，即使有些商品可以仅作为非基本产品在这个体系中出現。

95. 在整个一系列从体系到体系的轉变中(假定这个体系是单一产品体系),对应利潤率上升的工資下降

我們現在可以扩充两种方法任选其一生产一种商品的假定,而假定有許多这种可以选擇的方法,同时至少有同样多的不同相交点;并且不仅生产一种产品,而是生产各种产品。这样,在利潤率上升时,在这一或那一商品的生产方法中,会有很快的接連发生的轉变。

在整个这样一系列的改变中,虽然 R 数值可以上下交替地改变,利潤率每一次上升,必然会有按任何商品計量的工資下降与之相对应(在单一产品生产部門体系下)。这是因为利潤率和工資的改变,总是在一个体系之内发生,因此这二者的变动必定采取相反的方向;而从一种方法到其他方法的轉变(因而从一个体系到其他体系的轉变),則不需要改变利潤率或工資——相反,在旧的和新的体系之間的一个相交点,因而在給定的工資和利潤率水平时,这种轉变是有可能的。

96. 多种产品体系中生产方法的轉变

在单一产品生产部門情形下,每一生产过程或方法由它所生产的商品来識别,因此,在引入另外一种,例如第$(k+1)$种方法时,沒有疑問可以識别它是以前存在的方法的另一种。

但是,在每一过程或方法生产好几种商品,和每一种商品由好几种方法生产时,这个識别的标准就不能成立了。因而产生如何識别新方法是以前存在方法的另一种的問題。

对于多种产品生产部門的情形,我們首先规定利潤率的等同物,在这种利潤率时,单一产品生产部門的两个价格曲綫相交。这种等同物就是那一利潤率,在那一利潤率时,k 种商品的每一种都以相同的价格生产,不論是用新的生产方法还是用老的方法。

我們的問題是，在利潤率上升超过相交点时，找出替代的方法。我們用迂迴的方式去找。最先我們不去注意联合生产的个别方法，而集中注意可能的体系，这些体系是按照在它們的組成当中缺少一种方法而分别地規定的。这样，有 $k+1$ 个方法（或过程），我們就可以建立 k 个程序的 k 个不同的体系，所有这些体系包括新的方法，并且每一体系依次略去 k 个老方法之一。

假定現在利潤率稍微提高到相交点以上。因此所有 k 个体系的工資将比以前为低；① 但低的程度每一体系各有不同(纵然按照相同标准表示)。研究一下在新給定的利潤率时容許有最高工資的这一体系；如果把工資而不把利潤率視为給定的，我們将发現这一体系也会是最有利的，因为，給定任何一种工資，这一体系要比任何其他体系可以支付較高的利潤率。現在这一体系的特点是，在其組成当中缺乏某一生产方法，而在所有其他体系中則有这一生产方法。所以在新的情况中使用这一特殊方法是最不利的，因而是将为新方法所代替的一种方法。

① 这里我們假定（而这对于这个結論是根本的），沒有一种商品的价格按照第71—72节所述的方式改变。

附　　录

甲　关于"次体系"[1]

研究一下生产部門在自行更新状态的一种体系（每一生产部門生产一种不同的商品）。

形成总产品(即第 11 节方程右方的所有数量)的商品，可以明确地区别为用以更新生产資料的商品和共同形成这一体系的純产品的商品。

这一体系可以按其純产品中所包括的商品細分为同样多的部分，使每一部分成为一个較小的自行更新体系，其純产品的組成仅有一种商品。我們称这些部分为"次体系"。

这包含着把原来体系的每一生产部門（即每一生产部門的生产資料、劳动和产品）細分为各个部分，各部分的規模可以保证每一次体系自行更新。

虽然这一生产部門只使用次体系的一部分劳动直接生产形成純产品的商品，但是，由于所有其他生产部門仅仅提供消耗完了的生产資料的更新，全部使用的劳动可以視为直接或間接用于生产那一商品。

因此，在次体系中，我們一眼就可以看出，作为一个总量的劳动量，和我們追溯这一商品各个連續生产阶段时得出的一系列項目之和(第六章)是相同的。

[1] 参看第 14 节。

在工資和利潤率的每一种水平时，形成次体系純产品的商品，在价值上等于使用劳动的工資加对生产資料支付的利潤。而在工資吸收全部純产品时，这种商品在价值上等于直接或間接用于生产它的劳动。

乙　关于自己再生产的非基本产品①

看看以異常大的程度参加它自己生产的一种商品。我們可以設想它是某种农作物，例如一种豆子或小麦，它的消耗是如此之大，撒播种籽每一百单位，而收获不能多于一百一十单位。很清楚，在这种情况下，利潤率不能高于百分之十，或者，由于必須使用其他生产資料，无論如何也不能高到百分之十。

如果所說的产品是一种基本产品，那就沒有問題；这确实是說，这一体系的最大利潤率将不得不小于百分之十。

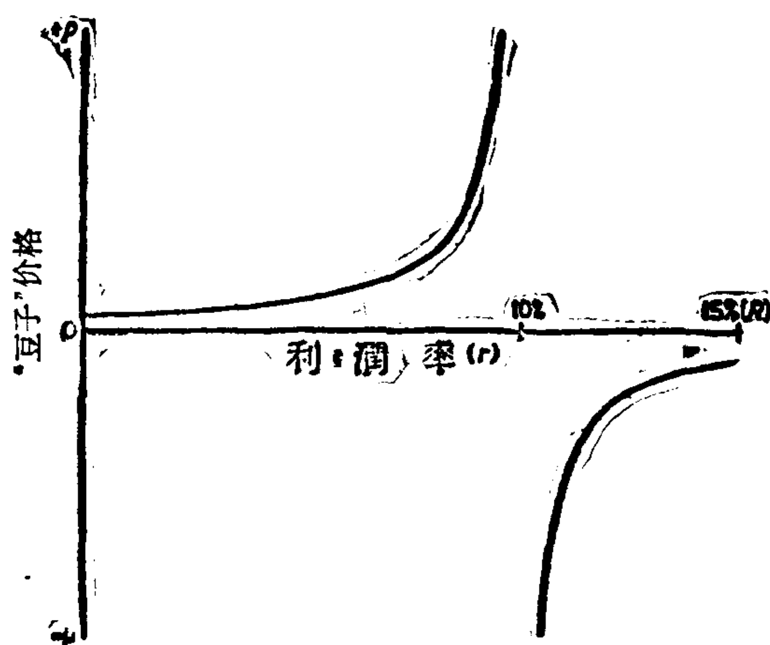
但是如果它是一种非基本产品，就产生复杂情形。我們看到，非基本产品的生产情形对于一般利潤率沒有影响，这样就不会有什么来阻止这一体系的最大利潤率高于百分之十；可是这里所說的产品和百分之十这样高的利潤率有矛盾。这种矛盾情况，在工資降低时这种产品（我們称它为"豆子"）价格发生的变动中可以得到解决。在利潤率上升接近百分之十时，豆子的价格将不得不无限地增加，因为更新种籽以后余留的十单位的絕大部分，需要用作支付种籽本身的利潤，而余留下来作为支付其他原料的更新和其利潤的数量，則接近于消失点。

① 参看第39节的脚注。

在利潤率为百分之十时，就会达到那一点，那时其他原料只有在不花一文而能取得的情形下才有可能更新，亦即豆子的相对价格是无穷大。

在利潤率超过百分之十时，只有代表豆子价格的特定p采取負数数值时，才能滿足条件。（可以把这样产生的情形作为一种奇境来想像，在那里，产品甚至不足以更新消耗完了的豆子和对它們付足利潤，因此为更新和支付利潤之用，不得不"购买"这些不足部分，幷且当作"負数价格"购买这些部分，另外还一定要得到足以更新其他生产資料和支付其利潤的产品。）

第九图是"豆子"例子的一个簡单說明，图中假定最大利潤率是百分之十五，价格则用标准商品表示。价格曲綫由等軸双曲綫的两个支綫組成，这个等軸双曲綫有对于利潤率軸的漸近綫和通过10%一点对于价格軸的平行綫。



第 九 图

豆子价格p变成无穷大（在利潤率为百分之十时）的情形，如果用豆子当作价格标准，也可以表述为所有其他商品价格都是零的情形：这就得出这些方程一个正規解式。但是如果我們用一种基本产品当作价格标准，所有其他价格就不可能变成零，因为这里一定至少有一种其他商品，在它的生产資料

中有基本产品参加。这样，在一种基本产品情形中，一种商品价格經过无穷大变成負数的对应情形，就不会出現。

这里也使我們想起，我們一直仅仅研究这种假設的关系，这种假設是，一种商品所有单位的价格都是統一的，并且对于所有生产資料的利潤率也都是統一的。在所考察的情形中，如果利潤率是百分之十，或者高于百分之十，这些条件就不可能得到满足。但是如果“豆子”生产者售出豆子的价格，高于豆子作为生产資料在帳簿上作价的价格，豆子仍然可以生产和銷售而获得一种通常的利潤。

丙 一种“基本体系”的設計①

这是第 62—63 节的一个脚注，打算簡要地說明在为多种商品方程建立标准产品中，为什么认为，当作一个初步，把这些方程轉化为基本方程是适宜的，而不直接就原来体系进行运算。

这种习作的目的，在于識别适合于經济观点的 R 的特定数值。一旦去掉非基本产品（如通过基本方程所实行的），就可以判明这是 R 的可能数值之最低者。

但是，如果不能去掉非基本产品，由于那些非基本产品在产品和生产資料中出现，会产生另外的 R 数值。这一类 R 数值会有这种特点，即和它对应的所有商品价格会是零（对于每一 R 数值，一种非基本产品或一群相互联系的非基本产品的价格除外）。从一个經济体系的观点来看，这样的 R 数值毫无意义，因此必須抛棄。但是，其中之一也許是所有数值之最低者（如在有关单一产品体系

① 参看第 63 节脚注。

的附录乙中所举的例子)，而单单这个可能性，会使识别 R 数值在经济上是有意义的这一标准归于失败。要克服这一困难，必须根据上述的特点区别两类 R 数值；这种做法似乎比本书中所采用的更为麻烦。

丁　参考文献

1. 在重农主义和李嘉图著作中作为一种循环过程的生产

这本书和老的古典经济学家学说的关系，在序言中已经提到了。对于一些特殊论点的来源也许不大明显，在这里加上对这些论点的少数参考书。

生产和消费体系作为一种循环过程的最初图式，当然是在魁奈的《经济表》中发现的，这种循环过程不是一种单行道，从“生产要素”引到“消费品”，它和近代经济学说提出的观点形成显著对比。

李嘉图想出的一种方法(如果接受我们对他的《政治经济学及赋税原理》所写的导论中所做的解释①)是，挑出谷物作为对它自己生产和对所有其他商品生产都需要的一种产品。结果是，谷物生产者利润率的决定，不取决于价值，而仅仅通过生产资料一方的实物数量对产品一方的实物数量的比较，这生产资料和产品二者的组成都是相同的商品；并且李嘉图的结论就是以这一点为基础，他的结论是：“正是农业资本家的利润规定所有其他行业的利润。”用另外方式说，按照本书中所用的术语，谷物在所研究的经济中是唯一的“基本产品”。

---

① 《李嘉图著作和通信集》(英文版)，第1卷，“导论”，第xxxi—xxxii页。(李嘉图：《政治经济学及赋税原理》，商务印书馆1962年版，第381—382页。)

(也許应該說，只有当标准体系以及基本产品和非基本产品之間的区别在这个研究中浮現出来时，对李嘉图学說的上述解釋才成为一种当然的結論。)

因此，李嘉图关于农业資本家利潤起支配作用的观点，似乎和重农主义的"純产品"学說有接触点，如果我們理解純产品学說，如同馬克思所指出的，① 是基于农业中剩余的"实物"性质，它表現为生产的粮食超过作为生产垫支的粮食；但在工业中，粮食和原料必須从农业购买得来，剩余只能作为出售产品的結果而出現。

2. 价值的标准尺度和"支配的劳动"

价値的标准尺度是两个极端之間的中数这个概念(第 17 节以下)，也是李嘉图的；② 但令人惊異的是，这本书中从这个概念发展出来的标准商品，会被认为是相当于某种很接近于亚当·斯密所提出的标准，即"支配的劳动"③ (第 43 节)，对于这个标准，李嘉图本人是极为反对的。

3. 最大利潤率

对应一种零数工資的最大利潤率观念，是馬克思提出来的，直接地通过一种关于"即使工人能够凭空气生活"，④ 利潤率也有下降可能性的偶然暗示；但是更一般地是由于馬克思大力地反对亚当·斯密和他以后其他人的这种論点，即各种商品的价格，"或者立即地或者最后地"全部分解(就是說，不留下任何一点商品余数)

---

① 《剩余价值学术史》(德文版)，第 1 卷，36 頁；第 3 卷，134 頁脚注。(三联书店 1957 年版，第 1 卷，第 39 頁；第 3 卷，第 131 頁注 10。)

② 《李嘉图著作和通信集》，第 1 卷，"导論"，第 xliv 頁。(李嘉图：《政治經济学及賦稅原理》，商务印书館 1962 年版，第 392 頁。)

③ 《国富論》(英文版)，第 1 編，第 5 章；坎南訂注版，第 1 卷，第 35 頁。

④ 《資本論》，第 3 卷，第 15 章，第 2 节，英文克尔版，第 290 頁。(人民出版社 1953 年版，第 294 頁。)

为工資、利潤和地租①——这种論点必然首先假定，除土地外，不用生产資料而由純粹劳动生产的“最后”商品的存在，因此，这种論点和利潤率上升有一个固定限度不能相容。

4. 作为联合产品的余剩固定資本

把年終固定資本余剩部分作为一种联合产品的想法，如果根据工业生产不断涌出的情景来看，似乎是不自然的。但是这种想法易于适合农业体系的古典图式，那里的年产品，用亚当·斯密的話来說，自然地分为两部分，一部分用于更新資本，另一部分成为收入。② 但是亚当·斯密把固定資本排除在年产品之外。③ 只是在李嘉图把这种复杂情形——即使用固定資本的比例不同，对价值决定有影响——揭露以后，这里所說的想法才被采用。这种想法首先是由托倫斯（R. Torrens）在批判李嘉图学說时提出的。在說明他自己独特的理論时——按照这种理論，“使用同等資本所得到的結果，在价值上是相等的”——托倫斯用例子表明，只要“这些結果”，除包括按普通意义而言的产品，例如“毛織品”而外，还包括“在毛織品的制造中使用的固定資本的余剩部分”，④ 他的理論就得到证实。

此后这个方法得到一般的采用，即使反对托倫斯学說的人也采用；首先李嘉图在他的《原理》⑤ 第三版中采用，接着馬尔薩斯在

---

① 《資本論》，第3卷，第49章，第979頁，第981頁及以下各頁。（人民出版社1953年版，第1102頁、第1104頁及以下各頁。）参閱《国富論》，第1編，第6章；坎南訂注版，第1卷，第52頁。

② 同上书，第2編，第3章；坎南訂注版，第1卷，第272頁。

③ 同上书，第2編，第2章；坎南訂注版，第1卷，第272頁。

④ 《对李嘉图先生交換价值学說的批判》，《爱丁堡杂志》，1818年10月号，第336頁；参閱托倫斯：《論財富的生产》，1821年版，第28頁。

⑤ 在一段中，李嘉图把“谷物”的价值同“棉織品織造者的机器和棉織品合起来”

《价值的尺度》① 中采用，以后为馬克思② 采用，但再以后則似乎湮沒无聞。

的价值比較，《原理》第 3 版（1821 年）；《李嘉图著作和通信集》，第 1 卷，第 33 頁。（李嘉图：《政治經济学及賦税原理》，商务印书館 1962 年版，第 26 頁。）

① 1823 年出版，第 11 頁（商务印书館 1962 年版，第 5 頁。）；参閱馬尔薩斯死后出版的《政治經济学原理》，第 2 版（1836 年），第 269 頁。（商务印书館 1962 年版，第 225 頁）

② 《資本論》第 1 卷，第 9 章，第 1 节，莫尔和爱威林英文譯本，第 195 頁，引证馬尔薩斯文（人民出版社 1953 年版，第 237 頁）；并参閱《剩余价值学說史》（德文版），第 3 卷，第 77 頁，引证托命斯文。（三联 1957 年版，第 3 卷，第 79 頁。）